Die Arten der Gattung Gentiana, Sect. Thylacites Ren. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang

von

cand. phil. **A. Jakowatz.**

Aus dem botanischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag.

(Mit 2 Karten, 2 Tafeln und 1 Textfigur.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 3. Februar 1899.)

Trotz wiederholter Bearbeitungen (Grisebach, Perrier et Songeon, Beck, Kusnezow, Saint-Lager u. A.) ist die im Titel genannte Artengruppe der Gattung *Gentiana* durchaus nicht vollständig geklärt, insbesondere ist die geographische Verbreitung und Nomenclatur der einzelnen Formen nicht vollkommen sichergestellt. Dies ist die Ursache, warum ich mich dem Studium dieser Artengruppe zuwendete, umsomehr, als sie geeignet schien, die allgemeinere Anwendbarkeit der sogenannten geographisch-morphologischen Methode[1] zu erproben.

Die Untersuchung versprach in dieser Hinsicht nur dann klare Ergebnisse, wenn sie sich auf ein umfassendes Materiale stützte; ich war daher bestrebt, ein reichliches und möglichst erschöpfendes Material mir zu beschaffen. Ausser lebenden Exemplaren von *G. latifolia*, *vulgaris* und *alpina*, die ich aus dem botanischen Garten der deutschen Universität in Prag benutzen konnte, hatte ich Gelegenheit, die Arten aus folgenden Herbarien zu untersuchen:[2]

---

[1] Vergl. Wettstein, Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik, 1898.

[2] In der Folge bediene ich mich bei Anführung der Herbarien der hier beigefügten Abkürzungen.

Herbarium G. v. Beck (Wien) = H. B.
» des botanischen Museums der Wiener Universität (Kerner) = H. B. M.
» der Universität in Coimbra in Portugal (Henriques) = H. C.
» des Ferdinandeums (Innsbruck) = H. I.
» J. Freyn = H. F.
» Joh. Hegetschweiler[1] = H. Hegetschw.
» des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien (Beck) = H. Hofm.
» A. v. Kerner (Wien) = H. Kern.
» des böhmischen Landes-Museums in Prag (Čelakovský) = H. L. M.
» Ducommun = H. Duc.
» des botanischen Museums in Lausanne = H. Laus.
» Lugeon = H. Lug.
» Muret = H. M.
» Masson = H. Mass.
» Schleicher = H. Schl.
» Wilczek = H. Wilcz.

(Ducommun bis Wilczek: Aus dem botanischen Museum in Lausanne (Wilczek).)

» der deutschen Universität in Prag (Wettstein) = U. H.
» E. Preissmann (Wien) = H. Pr.
» K. Ronniger (Wien) = H. R.
» der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft (Wien) = H. z.-b. G.
» der Universität Zürich, inclusive Herb. Schinz = H. Z.

Ich benütze diesen Anlass, um allen Besitzern dieser Herbarien für ihr mir bewiesenes Entgegenkommen bestens zu danken. Insbesondere ist es mir ein Bedürfniss, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer und Rathgeber, Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein, sowohl für das mir überlassene Materiale und die mir zur Verfügung gestellte Bibliothek des Prager deutschen botanischen Institutes, als auch für die werthvollen Winke und die vielfache Unterstützung und Förderung, die

[1] Im Besitze der Universität Zürich.

derselbe in bereitwilligster und entgegenkommendster Weise meiner Arbeit angedeihen liess, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Eine kleine Reise, welche mir die Verleihung des Karl Nickl'schen Reisestipendiums ermöglichte, gab mir Gelegenheit, in den steirischen Kalk- und Urgebirgsalpen die Verhältnisse des Vorkommens zweier in diese Gruppe gehörenden Arten kennen zu lernen.

Von dem Grundsatz ausgehend, dass die thatsächliche Beobachtung nicht durch theoretische Erörterungen beeinflusst werden darf, dass es anderseits wissenschaftlich fehlerhaft ist, die Wiedergabe der Beobachtungen durch Rücksichtnahme auf die praktischen Bedürfnisse des Systematikers zu stören, habe ich meine folgenden Darlegungen in drei Theile getheilt. Der erste Theil bringt eine Bestimmungstabelle, welche die Möglichkeit bietet, die wildwachsenden Arten dieser Section leicht und sicher zu bestimmen; der zweite enthält die Wiedergabe meiner Beobachtungen, und in dem dritten Theile will ich versuchen, durch Zusammenfassung meiner Beobachtungen zu einer naturgemässen Auffassung der Entwicklung der Arten zu gelangen.

Bezüglich des zweiten Theiles will ich bemerken, dass die Beschreibungen nur den Zweck haben, die Unterscheidungsmerkmale hervorzuheben, dass die Literatur- und Abbildungsangaben selbst nachgeschlagen wurden und die Angabe der Exsiccaten und Standorte sich durchwegs auf selbst gesehene Exemplare stützt.

Bei meinen Untersuchungen habe ich ferner auch darauf geachtet, ob sich nicht etwa anatomische Unterschiede zwischen den Arten beobachten lassen. Ich möchte hinsichtlich dessen kein abschliessendes Urtheil abgeben, da meine diesbezüglichen Untersuchungen sich auf nur weniges Materiale bezogen. Nur das möchte ich behaupten, dass wesentliche Unterschiede, welche deutlicher als die morphologischen wären, im anatomischen Bau nicht zu finden sind. Ein im gewissen Sinne anatomisches Merkmal hat Palla hervorgehoben (Mittheilungen des naturw. Vereines für Steiermark, Jahrgang 1896, S. LXVII), indem er darauf aufmerksam machte, dass auf den Blättern von

G. vulgaris (respective nach Palla's Nomenclatur *G. Clusii*) Papillen vorkommen, welche jenen von *G. latifolia* (respective *G. excisa*) fehlen. Dieses Merkmal war bezüglich der Stengelblätter schon Gremli aufgefallen, der in den »Neuen Beiträgen zur Flora der Schweiz«, IV. Heft, S. 21, die Bemerkung machte, dass die Ränder der Stengelblätter bei *G. excisa* unter der Lupe glatt, jene von *G. vulgaris* (respective nach seiner Nomenclatur *G. acaulis* Jacq.) rauh erscheinen. Ich kann diese Angabe nur bestätigen und hinzufügen, dass bezüglich dieser Blattpapillen *G. alpina* sich wie *G. latifolia*, und *G. Dinarica* wie *G. vulgaris* verhält.

I. Bestimmungstabelle der wildwachsenden Arten der Gattung Gentiana, Sect. Thylacites.

1. Kelchzähne kürzer, selten so lang als die halbe Kelchröhre, oft stumpf 2

Kelchzähne so lang oder länger als die halbe Kelchröhre, stets scharf zugespitzt 4

2. Ausgewachsene Rosettenblätter breitelliptisch, eiförmig oder verkehrt-eiförmig, 2—3mal so lang als breit, stumpf, stets mattgrün 3

Rosettenblätter lanzettlich oder lineallanzettlich, vielmal länger als breit, stumpf oder kurz zugespitzt, matt oder glänzendgrün . . . . *G. angustifolia* Vill.

3. Rosettenblätter klein, 2—4 *cm* im Durchmesser, Blüthen meist fast sitzend . . . . *G. alpina* Vill.

Rosettenblätter gross, oft 5—15 *cm* im Durchmesser, Blüthen meist deutlich gestielt *G. latifolia* (Gren. et Godr.) Jakow.

4. Kelchzähne am Grunde deutlich zusammengezogen 5

Kelchzähne am Grunde nicht zusammengezogen, Rosettenblätter lanzettlich, scharf zugespitzt, glänzendgrün . . . . *G. vulgaris* (Neilr.) Beck.

5. Rosettenblätter eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, fast halb so breit als lang . . . . *G. Dinarica* Beck.

Rosettenblätter lanzettlich, mehr als doppelt so lang als breit . . . . *G. occidentalis* Jakow.

II. Die Arten der Gattung Gentiana, Sect. Thylacites.[1]

1. Gentiana latifolia.

Grenier et Godron, Flore de France, II, p. 492 (1850) pro var. *G. acaulis*.

Beschreibung:

Blätter der Blattrosette weich, oval-elliptisch, eiförmig oder verkehrt eiförmig, mit allmälig verschmälertem Grunde, stumpflich oder kurz spitz; grösste Breite im oberen Drittel, nur selten um die Mitte; 1·4—7·5 *cm* lang. Stengelblätter viel kleiner, sitzend, eiförmig, spitz; 0·9—2·2 *cm* lang. Alle Blätter in Herbarexemplaren graugrün, matt. Blüthen stets gestielt; Stiel 0·5—6 *cm* lang. Kelchzähne aus etwas zusammengezogenem Grunde spatelförmig, spitz, selten stumpf, kürzer als die halbe Röhre, etwas von der Blumenkrone abstehend. Bucht zwischen den Kelchzähnen breit. Blumenkrone fünfzipflig, röhrig-trichterförmig, azurblau, selten weisslich, ohne grüne Flecken; Zipfel zugespitzt. Blüthenstiel zur Zeit der Fruchtreife meist stark verlängert.

Wichtigste Synonyme:

G. acaulis α. L., Spec. pl. ed. I, p. 228 (1753). — Froelich, De Gent. Dissert. p. 57 (1796) pr. p. — Grisebach, Gen. et spec. Gent. p. 295 (1839).

G. acaulis Lamarck et De Candolle, Flore franç. III, p. 654 (1815) pr. p. — Reichenb., Flora Germ. excurs. p. 427 (1830/32) pr. p. — Hegetschweiler und Heer, Flora der Schweiz, S. 207 (1840).[2] — Neilreich, Gefässpfl. von Ungarn und Slavonien, S. 157 (1866) pr. p. — Willkomm et Lange, Prodrom. flor. Hisp. II, p. 655 (1870) pr. p. — A. Kerner, in »Österr. botan. Zeitschrift«, XXIII, S. 56 (1873). — Caruel et

---

[1] Renealm. ex Adams. fam. II, p. 504 (1763) = *Megalanthe* Gaud. Flor. helv. II, p. 270 (1828) = *Gentiana* groupe *grandiflora* Saint-Lager, Les Gentianella etc. (1895). — Vergl. Kusnezow in: Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfam., IV, 2. Abth., S. 84 (1895); Monogr. p. 285 (1894). — In der Schreibweise des Namens folge ich dem Monographen Kusnezow.

[2] Nach dem Herbar Hegetschweiler.

Bertoloni, Flora Ital. VI, p. 759 (1883) pr. p. — A. Kerner, Schedae ad flor. exs. Austro-Hung. III, p. 105 (1884). — Simonkai, Enum. flor. Transs. vasc. crit. p. 397 (1886). — Beck, Flora von Südbosnien, III, S. 129 (1887). — Kolb, Die europ. und überseeischen Alpenpfl., S. 129 (1890). — Beck, Flora von Niederösterr., S. 938 (1893). — Fritsch, Excursionsfl. f. Österr., S. 444 (1897).

G. acaulis α latifolia Acloque, Flore de France, p. 464 (1894).

G. acaulis b, respective β *alpina* Willkomm, Führer in das Reich der deutschen Pflanzen, 1. Aufl., S. 440 (1863), 2. Aufl., S. 560 (1881). — Karsten, Flora von Deutschland, 1. Aufl., S. 1022 (1880/83), 2. Aufl., S. 599 (1894).

G. acaulis b, respective β *mollis* Neilreich, Flora von Niederösterreich, S. 477 (1859). — Sauter, Flora der Gefässpflanzen von Salzburg, 1. Aufl., S. 99 (1868); 2. Aufl., S. 73 (1879). — Duftschmid, Flora von Oberösterreich, III, S. 52 (1883).

G. acaulis var. *excisa* Neilreich, Nachträge zur Flora von Wien, S. 190.

G. acaulis β *excisa* Wartmann und Schlatter, Übers. der Gefässpfl. von St. Gallen etc., S. 290 (1888).

G. acaulis Subspec. 2 *excisa* Kusnezow, Monographie, p. 295 (1894).

G. acaulis γ *excisa* Arcangeli, Compendio della Flora Ital., p. 472 (1882).

G. alpina Reichenb., Flora Germ. excurs., p. 865, adnot. ad 2841 (1830/32) pr. p.

G. grandiflora Pers., Synops. plant. I, p. 285 (1805) pr. p.

G. Kochiana Perr. et Song., Ind. des q. q. plant. nouv. en Savoie, in Ann. de la Soc. d'hist. nat. d. Savoie de 1854, p. 33 (1855). — Correvon, in Wiener illustr. Garten-Zeitung, S. 181 (1888).

G. excisa Koch, Synops. flor. Germ. et Helv., ed. I, p. 488 (1837) exclusive β; ed. II, p. 562 (1844) exclusive β. — Hausmann, Flora von Tirol, 2. Heft, S. 590 (1852) pr. p. — Löhr, Enum. der Flora von Deutschland, S. 451 (1852) pr. p. — Sendtner, Veg. Verh. von Südbayern, S. 825 (1854). —

Facchini, Flora von Südtirol, S. 28 (1855) pr. p. — Schur, Enum. plant. Transs., p. 458 (1866). — ? Maly, Flora von Steiermark, S. 122 (1868). — Lorinser, Bot. Excursionsbuch, 4. Aufl., S. 298 (1877). — Koch, Taschenbuch der deutschen und Schweizer Flora, herausgegeben von Hallier, S. 333 (1878) pr. p. — Hinterhuber und Pichlmayr, Prodrom. einer Flora von Salzburg, 2. Aufl., S. 137 (1879). — Pacher und Jabornegg, Flora von Kärnten, S. 229 (1881). — Wohlfarth, Pfl. des Deutschen Reichs, Deutsch-Österr. und der Schweiz, S. 338 (1881). — Killias, Flora von Untereng., S. 125 (1888). — Wünsche, Alpenpfl., S. 145 (1893), exclusive var. — Garcke, Illustr. Flora von Deutschland, 17. Aufl., S. 410 (1895). — Saint-Lager, Les Gent. d. gr. grandifl., p. 13 (1895). — Gremli, Excursionsfl. der Schweiz, 8. Aufl., S. 295 (1896).

Gentianella alpina latifolia magno flore Bauh., Prodrom. theatri bot., p. 97.

Exsiccaten:

E. Bourgeau, Pl. des Alp. maritim. 1861, Nr. 237 (als *G. acaulis*). — E. Bourgeau, Pyrénées Espagnoles Nr. 344 (als *G. acaulis*). — Herb. Maced., Exs. Nr. 255 (als *G. Kochiana*). — Huguenin, Exs. Nr. 96 (als *G. acaulis*). — A. Kerner, Flora exsicc. Austr.-Hung. Nr. 956 (als *G. acaulis*). — Magnier, Flora sel. exs. Nr. 1758 (als *G. Kochiana*). — Magnier, Flora sel. exs. Nr. 2527 (als *G. acaulis*). — Flora Sequaniae, Exs. Nr. 94 (als *G. excisa*). — Puel et Maille, Flores Régionales, France. Nr. 61 (als *G. Kochiana*). — Reichenbach, Flora Germ. exs. Nr. 1018 (als *G. acaulis*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 297 (als *G. acaulis*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 1443 (als *G. acaulis*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 1444 (als *G. Kochiana*). — Reverchon, Plantes de France, 1886, Nr. 109 (als *G. Kochiana*). — Rostan, Exs. pl. Alp. Cottiarum praecipue Italicarum, 1880 (als *G. Kochii*). — Schleicher, Exsicc. (als *G. acaulis*). — F. Schultz, Herb. norm. nov. ser. Cent. 9, Nr. 863 (als *G. excisa*). — F. Schultz, Herb. norm. nov. ser. Cent. 12, Nr. 1171 (als *G. Kochiana*). — F. Schultz et Doerfler, Herb. norm. Cent. 38, Nr. 3716 (als *G. acaulis*).

Abbildungen:

Barrelier, Plantae per Gall., Hisp. etc. obs. fig. 105 (1714), (Abbildungen schlecht). — Correvon, in Wiener illustr. Garten-Zeitung, S. 180 (1888). — Flore des Serres, XXIII, tab. 2421 (schlecht). — Schimper A. F. W., Pflanzengeogr., S. 116 (1898) (schlecht). — Vergl. Taf. I, Fig. 1—4; Taf. II, Fig. 5.

Blüthezeit:

An niederen Standorten im April und Mai, an hohen später, bis in den Herbst. Selten an niederen Standorten im Herbst zum zweiten Male blühend (z. B. Trins im October 1893; lg. Wettstein).

Verbreitung:

Auf Urgebirge in der alpinen und subalpinen Region, in den Alpen, und zwar in Steiermark, Kärnten, Salzburg, Oberösterreich,[1] Tirol, Vorarlberg, SW-Bayern,[2] in der Schweiz, in Oberitalien, SO-Frankreich, ferner im Jura, in den Pyrenäen, sowie in den östlichen und südlichen Karpathen, in Bosnien, Südserbien und Bulgarien. Manchmal steigt die Pflanze in den alpinen Thälern an relativ niedrige Standorte herab. — Vergl. Karte I und II.

Von mir untersuchte Exemplare:

Österreich-Ungarn: Steiermark. In den Rottenmanner Tauern, auf Gneiss (Oberleitner, Strobl; H. Hofm. — Strobl; H. B. M., H. Kern. — lg. ?; U. H.). Krahberg bei Schladming (Loitlesberger, A. Zahlbruckner; H. Hofm.). Bei Gröbming, 800 *m* (Preissmann; H. Pr.). Zeiritzkampel ober der Zeiritzalm (Preissmann; H. Pr.). Am Zinken bei Seckau (Kremer, Brandmayer; H. z. b. G. — Jakowatz).

[1] Vergl. Duftschmid, Flora von Oberösterreich, III, S. 52.

[2] Vergl. Sendtner, Veg. Verh. von Südbayern, S. 825 (1854) und Garcke, Illustr. Flora von Deutschland, S. 410 (1895). Ich habe keine Exemplare von dort gesehen, kann daher die Angabe nicht controliren; doch erscheint sie mir durch die Autorität Sendtner's hinlänglich gesichert.

Um Seckau (Pernhoffer; H. B. M.). Gössgraben bei Leoben (lg. ?; H. B. M.). Speikkogel bei Knittelfeld (R. Freyn; H. F. — lg. ?; H. z. b. G.). Pleschkogel bei Graz (Preissmann; H. Pr.). Rappelkogel (Pittoni; H. Hofm.). Slatingwiese bei Murau, 900 *m*, auf Schiefer (Preissmann; H. Pr.). Eisenhut (Heufler; H. z. b. G.).

Kärnten. In den Hohen Tauern bei Heiligenblut, auf Gneiss (J. Freyn; H. F.). Pasterze bei Heiligenblut (Hoppe; H. Hofm.). Maltathal »Faschaun« (Kohlmayr; H. B. M.). Rabisch bei Malnitz (Pacher; H. F.). Flatnitz (Pacher; H. Hofm.). »Kärntner Alpen« (Hoppe; H. Hofm.).[1]

Salzburg. Lofer (Spitzel; H. Hofm.). Kallbrunalpe bei Lofer, auf Kalk (Spitzel; H. Hofm.). »Auf Alpen im Salzburger Gebirge« (Mielichhofer; H. Hofm.). Pinzgau (Spitzel; H. Hofm., H. L. M.). Schmittenhöhe (lg. ?; H. R. — Beck; H. B.). Bei Fusch, auf Schiefer (Storch; H. B. M. — Mielichhofer; H. Hofm.). Gamsgrube bei Gastein (Hoppe; H. L. M.). Gamskogel bei Gastein (Spreitzenhofer; H. z. b. G.). Lasaberg im Lungau (Vierhapper; H. B. M.).

Tirol. Um Kitzbühel, auf Schiefer (Traunsteiner; H. Hofm., H. I. — Waldmüller; H. L. M.). Hopfgarten (Scheitz; H. I.). Bei Innsbruck, auf Schiefer (Glanz; H. Hofm., H. L. M., H. z. b. G. — Sarnthein; H. B. M., H. F., H. Hofm., H. I.). Sistrans (Heufler; H. I.). Bergwiesen südlich vom Lansersee bei Innsbruck (A. Kerner; H. Kern.). Wiesen um das heilige Wasser bei Innsbruck (A. Kerner; H. Kern. — Sarnthein; H. Hofm.). Patscherkofel bei Innsbruck, auf Schiefer (Heufler; H. I. — Hofmann; H. F. — A. Kerner; H. Kern.). Rosskogel bei Innsbruck (A. Kerner; H. Kern. — Roth; H. L. M.). Höhenberg (Sarnthein; H. I.). Bei Seefeld (A. Kerner; H. Kern.). Bei Imst (lg. ?; H. I.). Im Lechthal (Moll; H. I.). Finstermünz (lg. ?; H. I.). Zillerthaler Alpen (lg. ?; H. I.). Tristneralpe (lg. ?; H. I.). Gschnitzthal, auf Schiefer (Wettstein; U. H. — A. Kerner;

[1] Im Herbarium der zoolog.-botan. Ges. Wien findet sich ein Exemplar aus dem Kanalthale, gesammelt von Ressmann. Mit Rücksicht auf die Bemerkung in Pacher und Jabornegg, Flora von Kärnten, S. 229, nach der *G. latifolia* im Kanalthale fehlt, führe ich den Standort hier nicht an, in der Vermuthung, dass irgend eine Etiquettenverwechslung o. dergl. vorliegt.

H. Kern. — Sarnthein; H. R. — A. Zimmeter; H. I.). Zerag am Brenner, auf Schiefer (Huter; H. R.). Lorenzenspitze in Obernberg (Ebner; H. Kern.). Sterzing, auf Schiefer (Huter; U. H.). Riedberg bei Sterzing, auf Schiefer (Huter; H. Hofm.). Finsterstern, auf Glimmerschiefer (J. Freyn, Huter, Wettstein; H. F.). Um Luttach (Treffer; H. z. b. G., H. Z.). Taufers am Burstein (Isser; H. I.). Pusterthal, Antholz, auf Schiefer (Huter; H. F., H. z. b. G.). Gschlössalpe bei Windisch-Matrei (Beck; H. B.). Kalser Thörl, auf Schiefer (Kremer; H. z. b. G. — lg. ?; H. Hofm.). Um Lienz, auf Schiefer (Gander; H. Hofm. — lg. ?; H. L. M. — lg. ?; H. I. — lg. ?; H. z. b. G.). Inner-Villgraten (Scheitz; H. I.). Sexten (Gander; H. B. M. — Huter; H. Hofm.). Bei Welsberg (Hell; H. I.). Kresswasserl bei Bruneck (Schönach; H. Kern.). Bei Brixen (Gander; H. I.). Villanderer Alpe (Val de Lievre; H. I.). Rittner Horn bei Bozen (Giovanelli; H. Hofm., H. z. b. G.). Bei Bozen (Hausmann; H. I.). Schlern (Hausmann; H. Hofm. — Spreitzenhofer; H. z. b. G.). Joch Grimm (Gundlach; H. I.). Weisshorn (Kremer; H. z. b. G.). Um Meran (lg. ?; H. I.). Ifinger (Isser, Hausmann; H. I.). Spronserjoch (lg. ?; H. I.). Kirchberg-Joch in Ulten (Heufler; H. I.). Gadria bei Laas (lg. ?; H. I.). Bei Laas (Tappeiner; H. L. M.). Am Rasin im Suldenthal (Preissmann; H. Pr.). Ortlerstock, auf Schiefer (J. Freyn; H. F.). Jochwiesen bei Andalo (lg. ?; H. I.). Val Vascia = Fassathal (Bracht; H. L. M.). Val Sugana (Ambrosi; H. Hofm., H. Laus.). Kuppe der Costalta, auf Porphyr (Val de Lievre; H. I.). Civezzano, auf Porphyr (Val de Lievre; H. I.). Bergwiesen der Maranza (Val de Lievre; H. I.). Alpenregion des Mt. Bondone (Heufler, Val de Lievre; H. I.). Voralpen um Trient (Pichler; H. z. b. G.). Um Riva (Pichler; H. z. b. G., H. L. M.). Mt. Baldo bei Riva (Spreitzenhofer; H. z. b. G.). Mt. Altissimo (Beck; H. B.).

Vorarlberg. Ammerling bei Feldkirch, auf Schiefer (Schönach; H. B. M., H. F., H. I.). Schröcken, Passhöhe (Tavel; H. Z.).

Ungarn. Auf den Petrovaer Alpen (Jabornegg; H. Hofm. — Vágner; H. L. M., H. Pr.). Alpe Terentin nächst Raho (Vágner; H. Kern.).

Siebenbürgen. Rodnaer Alpen (Czáto; H. F. — Wolff; H. z. b. G.). Butsets[1] (Kotschy; H. Hofm.). Wolkendorf (Römer; H. I.). Szurul (Fuss; H. Kern.). Bei Grossau (Barth; H. F.). Monte Preschbe[1] (Schur; H. Hofm.). Retyezát (Czáto; H. Duc.). »Banater Alpen« (Heufler; H. Hofm.).

Bukowina. Bei Kirlibaba (Herbich; H. Hofm.).

Bosnien. Vranica Planina: gegen die Treskavica, auf Schiefer (Beck; H. B.); Krstac (Beck; H. B.); Vitruša, auf Schiefer (Beck; H. B.); auf der Tikva, auf Schiefer (Beck; H. B.); Matorac-Luka (Schwarz; H. B.); Stražica, auf Schiefer Beck; H. B.); Ločike (Beck; H. B.); bei Prokosko jezero (Beck, Schwarz; H. B.); Matorac (Beck; H. B.). Vučja luka Planina bei Sarajevo (Fiala; H. B.). Inac Planina bei Kreševo (Schwarz; H. B.). Pogorelica (Schwarz; H. B.).

Serbien. Mt. Kopaonik (Friedrichsthal; H. Hofm.).

Bulgarien. Mara Gidik im Novoselsky Balkan (Urumoff).

Italien. Mt. Baldo (A. Kerner; H. Kern.). Mt. Generoso (Muret; H. M.). Mt. Blanc (Carrega; H. Hofm.). Valdieri (Reichenbach; H. Hofm.). Col di Tenda (Bourgeau; H. C., H. Hofm.). Mt. Piano (Eugen; H. B.).

Frankreich. Dep. Haute-Savoie: Arve-Thal (Timothée; H. R.). Chamonix (Comte; H. Duc. — lg. ?; H. z. b. G.). Ad Bosson Chamonix (Kotschy; H. Hofm.). Mont Mezi (Deseglise; H. Mss.). — Dep. Savoie: bei Chambery (Huguenin; H. Hofm., H. Kern.). — Dep. Isère: bei Allevard (Neyra; H. Hofm.). — Dep. Hautes-Alpes: La Grave (Mathonnet; H. Hofm.). Col du Lautaret (Leresche; H. Laus.). Saint Martin (Rostan; H. B. M.). Col de Bayard »auf Kalk«![2] (E. de Valon; H. Hofm.). — Dep. Basses-Alpes: Aurent (Reverchon; H. B. M.). — Dep. Alpes-Maritimes: Fontan (Reverchon; H. B. M., H. Hofm., H. R.). St. Martin d'Entrannes (Reverchon; H. F.). — Dep. Aude: Aunat (Respaud; H. B. M.). Pic de Bugarach[3] (Gautier; H. F.).

[1] Schreibweise nach Schur.

[2] Exemplare sehr schlecht, daher Bestimmung unsicher.

[3] Die Pflanze weicht von *G. latifolia* durch weniger stumpfe Blätter ab. Mit Rücksicht darauf, dass ich von diesem Standorte nur wenige Exemplare, noch dazu im Fruchtzustande sah, möchte ich daher diesen Standort mit einiger Reserve anführen; dies umsomehr, als mir vom gleichen Standorte *G. occidentalis* vorliegt.

— Dep. Pyrénées-Orientales: Mt. Canigou (Gautier; H. F. — lg. ?; H. Hofm.). — Dep. Haute-Garonne: Burgalais (Cauvet; H. Hofm.). Bagnères de Luchon (Irat; H. Hofm.). — Dep. Hautes-Pyrénées: Gèdre (Bordère; H. Kern.).

Spanien. Bei Set-Casas (Bourgeau; H. Hofm.). Punta de Bondellas (Willkomm; H. C.).

Schweiz. Ct. Appenzell: Appenzeller Alpen (Stein; H. Hofm. — Rehsteiner; H. L. M.). — Ct. St. Gallen: Kalfeuserthal (Muret; H. M.). — Ct. Graubünden: Saas (Zurbrücken; H. Hofm.). Unter-Engadin (Bosshart; H. Z.). Im Engadinthal (lg. ?; H. Z.). Geröllhalden des Piz Umbrail (Ronniger; H. R.). Wormser Joch (J. Freyn; H. F.). Albula-Hospitz (H. Schinz; H. Z.). Ober-Engadin (Nickerl; H. L. M.). Val Fex (lg. ?; H. Z.). Splügen (Papperitz; H. Hofm.). — Ct. Unterwalden: Am Titlis (Christ; H. Hofm., H. L. M.). — Ct. Tessin: St. Gotthard (J. Freund, Reichenbach; H. Hofm.). Losone (Muret; H. M.). Mt. Boglia (Muret; H. M.). Camoghè (Muret; H. M.). Alpes de Cadro (Muret; H. M.). Curregia (Muret; H. M.). — Ct. Freiburg: Hochmatt (Wilczek; H. Wilcz., H. Z.). — Ct. Bern: Leuk (Tavel; H. Z.). — Ct. Wallis: Monte Fouly (lg. ?; H. L. M.). Alesse (Muret; H. M.). Col de la Forclaz (Muret; H. M.). Pierre à voir (Muret; H. M.). Val de Heremence, Saas (Rion; H. Hofm.). Meidenalp, Turtmannthal (Keller; H. Z.). Alpe de l'Allée (Wilczek; H. Wilcz.). Riffel bei Zermatt (Ducommun; H. Duc.). Zermatt (lg. ?; H. Hofm.). — Ct. Waadt: Alpes de Bex (Muret; H. Hofm.). Enzeindaz (Ros. Masson; H. Mss., H. Kern.). Bovonaz (Muret; H. M. — Masson, Reichenbach; H. Hofm.). Javernaz (Muret; H. M.). Solalex (Muret; H. M.). Chasseron (Vetter; H. Z. — Muret; H. M.). St. Croix am Chasseron (Wilczek; H. Wilcz.). Dt. de Jaman (Muret; H. M.). — Ct. Neuchatel: Chaumont (lg. ?; H. Mss.). Tête de Rang (Muret; H. Laus., H. M.. — Masson; H. Mss.). Les Ponts (Muret; H. M.). Creux du Vent (Payot; H. Hofm.). Mery bei Cluse (Magnin; H. Wilcz.).

G. latifolia ist in den meisten Fällen von den übrigen Arten dieser Section leicht zu unterscheiden. Am nächsten steht sie der *G. alpina*, von der sie aber durch die stets bedeutenderen Dimensionen aller Theile, sowie durch den längeren Blüthen-

stiel und durch die am Grund allmälig verschmälerten Rosettenblätter abweicht. Ob in den Gebieten, in welchen diese beiden Arten vorkommen, auch Übergangsformen sich finden, ist mir nicht bekannt. Sehr oft kommen Verwechslungen der *G. latifolia* mit *G. vulgaris* vor, die wohl auf das vielfache Auftreten beider Pflanzen in demselben Gebiete zurückzuführen sind. Ihr wesentlicher Unterschied von dieser besteht im Bau der Kelchzähne und in der Form und Farbe der Rosettenblätter. Nicht hybride Übergangsformen zwischen *G. latifolia* und *G. vulgaris* habe ich nicht gesehen.[1] Keine besonderen Schwierigkeiten bietet es zumeist, *G. latifolia* von *G. Dinarica* und *G. angustifolia* zu unterscheiden, indem letztere durch die schmalen Rosettenblätter, erstere durch die langen Kelchzähne, beide durch das Colorit der Blätter recht auffallend von *G. latifolia* verschieden sind. *G. occidentalis* endlich weicht von *G. latifolia* ganz wesentlich durch die schmalen Rosettenblätter, durch die langen Kelchzähne und durch die glänzende Farbe der Blätter ab.

Hinsichtlich der Formverschiedenheiten, welche diese Pflanze aufweist, ist zu bemerken, dass dieselben am auffallendsten durch die Höhenlage des Standortes bedingt sind. Während die Pflanze an hochalpinen Standorten in allen Theilen kleiner wird, insbesondere deren Blätter und Blüthenstiele kürzer und die Blumenkronen von geringeren Dimensionen erscheinen, sind die Exemplare an abnorm tiefen Standorten oft ausserordentlich gross und üppig entwickelt. Eine Benennung dieser Standortsvarietäten erscheint mir in Anbetracht der Inconstanz derselben nicht am Platze.

Eine kurze Bemerkung erfordert die *G. latifolia* Bosniens. Nachdem ich ursprünglich der Ansicht war, dass in den Gebirgen Bosniens nur *G. Dinarica* vorkommt, wurde ich durch ein reiches Material, das mir Herr Prof. Dr. v. Beck freundlichst

---

[1] Wenn solche von einzelnen Autoren angegeben werden, so beruht dies gewiss auf Irrthümern; sicherlich als ein Irrthum ist es zu deuten, wenn Wartmann und Schlatter in Krit. Übers. der Gefässpfl. von St. Gallen, S. 290, die Bemerkung machen, dass Exemplare vorkommen, deren eine Blüthe der einen, die andere der zweiten Art angehört.

zur Verfügung stellte, eines anderen belehrt. Während *G. Dinarica* die bosnischen Kalkalpen bewohnt, findet sich auf den Schiefergebirgen genannten Landes eine Pflanze, die ich nur als *G. latifolia* bezeichnen kann. Ich will nicht leugnen, dass die meisten Exemplare durch die durchschnittlich etwas längeren Kelchzipfel, die weniger stumpfen und lichter grünen Blätter im ersten Momente etwas von *G. latifolia* abweichend erscheinen, doch vermag ich präcise Unterscheidungsmerkmale nicht anzugeben und möchte die Pflanze umsomehr als *G. latifolia* bezeichnen, als einzelne der mir vorliegenden Exemplare von typischer *G. latifolia* absolut nicht zu unterscheiden sind. Immerhin aber erscheint die geringe Abweichung der bosnischen Pflanze von typischer *G. latifolia* theoretisch von Interesse, wenn man beachtet, dass sie dort auf den Schieferbergen die *G. Dinarica* vertritt, analog wie *G. latifolia* in den Alpen die *G. vulgaris* substituirt und dass auch an ihr die Eigenthümlichkeiten der *G. Dinarica* etwas hervortreten.

Exemplare mit einer anderen als der charakteristischen azurblauen Blüthenfarbe lagen mir von folgenden Standorten vor: Weissblühende Formen von Lofer (Spitzel; H. Hofm.). Trins (Wettstein; U. H.). Kalser Thörl (Kremer; H. z. b. G.). Mt. Baldo (A. Kerner; H. Kern.). Camoghè (Muret; H. M.).[1] — Auffallend violettblühende Formen von der Kuppe der Costalta (Val de Lievre; H. I.). Mt. Altissimo (Beck; H. B.). Unterengadin (Bosshart; H. Z.). Albula-Hospiz (H. Schinz; H. Z.) — Blau- und weissgestreifte Exemplare erwähnen Wartmann und Schlatter in Krit. Übers. der Gefässpfl. von St. Gallen, S. 290.

Nicht selten finden sich Exemplare der hier in Rede stehenden Pflanze, bei welchen einzelne Theile, als Kelchzähne oder Blätter eine Abweichung von der normalen Form erfahren, indem erstere bisweilen ausserordentlich breit und spitz, und dabei länger als die halbe Kelchröhre sind, letztere mitunter schmal und zugespitzt erscheinen und dadurch den Blättern der *G. vulgaris* recht ähnlich sehen. Im Herb. Kerner

[1] Vergl. auch unter Anderem Eichenfeld in Verh. der z.-b. Ges. Wien, 47. Bd., S. 113.

(Lorenzenspitze in Obernberg; lg. Kerner) und Herb. Preissmann (Am Rasim im Suldenthale in Tirol; lg. Preissmann) fand ich je ein Exemplar dieser Pflanze, das von der normalen Form durch die blattartig vergrösserten Kelchzipfel und durch das Fehlen der die Kelchzähne verbindenden Haut abwich. Erwähnenswerth ist auch die im Herb. Zürich aufliegende Pflanze aus dem Fexthale, die insofern eine abnormale Bildung aufweist, als hier die die Kelchzähne verbindende Haut zu einer röhrenförmigen, innerhalb der Kelchzähne emporragenden und diese an Höhe sogar übertreffende Bildung auswuchs.

Was die Verbreitung der *G. latifolia* anbelangt, so geht dieselbe im Allgemeinen aus dem vorstehenden Standortsverzeichniss hervor. Demselben kann man auch entnehmen, dass *G. latifolia* eine typische Urgebirgspflanze ist.

In der Literatur finden sich zwar mehrfach Angaben von dem Vorkommen der *G. latifolia* auf Kalk und Dolomit; doch möchte ich solche Angaben einerseits auf die vielfach nicht genügende Unterscheidung zwischen *G. vulgaris* und *G. latifolia* zurückführen, anderseits auf Etiquettenverwechslungen, drittens auf einen Umstand, der mir bisher zu wenig Berücksichtung gefunden zu haben scheint.

Es ist bekannt, dass an vielen Orten der nördlichen Kalkalpen selbst in bedeutender Höhe Geschiebe aus Urgebirge als Reste der Vorgänge während der Eiszeit sich finden. Solche Ansammlungen von Glacialgeschiebe sind mitunter in solcher Mächtigkeit vorhanden, dass sie zweifellos die chemische Constitution des Bodens beeinflussen und das locale Vorkommen von Urgebirgspflanzen ermöglichen können.[1] Auf solche Verhältnisse könnte sich vielleicht das von Sauter (Flora von Salzburg, 1. Aufl., S. 99) erwähnte Vorkommen der *G. acaulis* β *mollis* (= *latifolia*) auf Kalk, die durch Reichenbach's Flora Germ. exs. belegte Auffindung der Pflanze auf Kalk durch Spitzel bei Lofer oder das Vorkommen auf Kalk bei Seefeld (A. Kerner; H. Kern.) zurückführen lassen. In analoger Weise dürfte das bekannte Vorkommen anderer Urgebirgspflanzen

---

[1] Nach einer mir von Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein gemachten Mittheilung.

(*Rhododendron ferrugineum, Sempervivum arachnoideum* u. a.) im Bereiche der nördlichen Kalkalpen zu erklären sein.

Etwas complicirter gestaltet sich die Nomenclaturfrage, deren Lösung gleichzeitig von Wichtigkeit für die Nomenclatur der ganzen Section ist.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die hier von mir besprochene Pflanze diejenige ist, welche Linné in seiner Spec. plant., ed. I, p. 228 (1753) als die Form α seiner *G. acaulis* meinte. Dieselbe wurde deshalb von vielen neueren Autoren (Beck, Fritsch, Kerner, Reichenbach), welche den Unterschied dieser Pflanze von der im Folgenden zu besprechenden sehr gut kannten, als *G. acaulis* L. im engeren Sinne bezeichnet. Wenn ich nun dem Beispiele Saint-Lager's, Perrier's und Songeon's u. A. folgend, den Namen *G. acaulis* L. auf die vorliegende Pflanze nicht in Anwendung bringe, so geschieht es mit der Begründung, weil ich es einerseits nicht für angemessen erachte, den Namen in einem anderen Sinne zu gebrauchen, als ihn sein Autor meinte,[1] weil anderseits aber in Anbetracht der Verwirrung, welche bezüglich der hier in Rede stehenden Arten herrscht, der Name *G. acaulis* ein ganz unbestimmter geworden ist.

Es wird sich nun darum handeln, denjenigen Namen auffindig zu machen, der die Pflanze unzweideutig bezeichnet und dabei der älteste ist.

Als ein solcher Name wurde bisher von denjenigen Botanikern, welche den Namen *G. acaulis* L. nicht anwenden wollten, der Name *G. excisa* Presl benützt (Garcke, Hausmann, Koch u. A.). Dieser Vorgang stützte sich darauf, dass Presl in der Beschreibung seiner *G. excisa* (Flora, 1828, p. 269) als ein diese Pflanze ganz besonders auszeichnendes Merkmal die am Grunde zusammengezogenen Kelchzipfel hervorhob, durch die sich bekanntlich *G. latifolia* von *G. vulgaris* unterscheidet. Die aber a. a. O. gemachten Bemerkungen Presl's sprechen entschieden dagegen, dass *G. latifolia* gemeint sei. So nennt er gleich in der einleitenden Diagnose die untersten

[1] Linné wollte zweifellos unter dem Namen *G. acaulis* zumindestens *G. latifolia* und *G. vulgaris* zusammenfassen.

Blätter »lanceolata«, er wiederholt dies später in der ausführlichen Beschreibung und nennt dort sogar die Blätter »acuta«. Diese Bezeichnungsweise passt keinesfalls auf *G. latifolia,* sondern schliesst diese Pflanze geradezu aus. Dazu kommt, dass Presl als Fundorte seiner *G. excisa* den Schneeberg in Niederösterreich und den Untersberg in Salzburg nennt. An ersterem Orte kommt gewiss, am letzteren Orte wahrscheinlich *G. latifolia* gar nicht vor, sondern bloss *G. vulgaris.*

Vollständige Klarheit erbrachte der Befund in den Prager Herbarien,[1] in welchen sich die Presl'schen Originale befinden. Dieselben stellen nun durchwegs eine Pflanze dar, welche ungefähr die Mitte zwischen *G. latifolia* und *G. vulgaris* hält, von letzterer aber durch die am Grunde verschmälerten Kelchzipfel sich unterscheidet, ihr aber sonst sehr ähnlich ist, von *G. latifolia* aber durch die langen Kelchzipfel, durch die schmalen Rosettenblätter auffallendst verschieden ist.[2] Die Exemplare Presl's scheinen durchwegs cultivirten Pflanzen entnommen zu sein. Ich will es an dieser Stelle unterlassen, auseinanderzusetzen, wofür ich die *G. excisa* Presl halte, indem ich später noch einmal darauf zurückkommen werde. Hier möchte ich nur ausdrücklich hervorheben, dass diese *G. excisa* von *G. latifolia* wesentlich verschieden ist und letztere unmöglich mit ersterem Namen belegt werden kann.

Unter den nun erübrigenden Namen kommen zur Bezeichnung der Pflanze zweifellos in Betracht: *G. acaulis α latifolia* Gren. et Godr. (1850), *G. Kochiana* Perr. et Song. (1855) und *G. acaulis β mollis* Neilr. (1859).

Von diesen Namen ist *G. latifolia* (Gren. et Godr.) der älteste, weshalb ich ihn für die Pflanze in Anwendung bringe.

2. Gentiana alpina.

Villars, Hist. d. plant. d. Dauph., II. p. 526, tab. X (1787).

Beschreibung:

Grundständige Blätter klein, elliptisch, stumpf; grösste Breite um die Mitte; 1—1·7 *cm* lang. Stengelblätter elliptisch-

---

[1] Herb. der deutschen Univ. und Herb. des böhm. Landesmuseums.

[2] Solche Presl'sche Exemplare fand ich später noch vor im Herb. Hofm., Herb. Laus. und Herb. Z.

lanzettlich, spitz; 0·9—1·4 *cm* lang. Alle Blätter in Herbarexemplaren graugrün, matt. Blüthen sitzend oder gestielt. Stiel 0·3—1 *cm* lang. Kelchzähne von der Mitte bis zur Basis gleich breit, nur selten an der Basis ein wenig zusammengezogen, stumpf, selten spitzlich; ungefähr so lang als die halbe Röhre. Kelchbucht stumpflich. Blumenkrone fünfzipflig, röhrig-trichterförmig, blau, violett oder weisslich, mit grünen Flecken; Zipfel abgerundet.

Wichtigste Synonyme:

G. grandiflora humillima foliis uninerviis Lam., Dict. encycl., II, p. 637 (1786).

G. acaulis β Froelich, De Gent. diss., p. 58 (1796), pr. p.

G. grandiflora γ *alpina* Pers., Synops. plant., I, p. 285 (1805).

G. alpina De Candolle, Flore franç., VI, p. 427 (1815). — Gaudin, Flora Helv., II, p. 280 (1828). — Reichenb., Flora Germ. excurs., p. 427 (1830/32) pr. p. — Hegetschweiler, in Hegetschweiler und Heer, Flora der Schweiz, S. 207 (1840).[1] — Philippe, Flore des Pyrénées, II, p. 52 (1859). — Nyman, Conspectus flor. Europaeae, p. 498 (1878/82). — Beck, Flora von Südbosnien, III, S. 129 (1887). — Correvon, in Wiener illustr. Gartenzeitung, S. 181 (1888). — Kolb, Die europ. und überseeischen Alpenpfl., S. 129 f. (1890). — Saint-Lager, Gent. d. gr. grandiflora, p. 13 (1895). — Planchon, in Flore des Serres, XXIII, p. 141.

G. acaulis γ *parvifolia* Gren. et Godr., Flore de France, II, p. 492 (1850). — Acloque, Flore de France, p. 464 (1894).

G. acaulis Zetterstedt, Plantes vasc. des Pyr. princip., p. 185 (1857) pr. p.

G. acaulis α *alpina* Reichenb., Icon. Flor. Germ. et Helv., XVII, p. 7 (1854/55).

G. acaulis β *alpina* Willkomm et Lange, Prodrom. flor. Hisp., II, p. 656 (1870).

---

[1] Exclusive der Angabe »in Bündten« (nach dem Befunde im Herbar Hegetschweiler).

G. acaulis γ alpina Lamarck et De Candolle, Flore franç., III, p. 655 (1815). — Grisebach, Gen. et spec. Gent., p. 296 (1839). — Kusnezow, Monogr., p. 301 (1894).

G. excisa β minor Koch, Synops. flor. Germ. et Helv., ed. I p. 488 (1837), ed. II p. 562 (1844). — Koch, Taschenbuch der deutschen und Schweizerfl., herausgeg. von Hallier, S. 333 (1878) pr. p.

G. excisa b alpina Gremli, Flora der Schweiz, 8. Aufl., S. 295 (1896).

Exsiccaten:

Bordère, Pl. m. Pyrén. altior. ed. Hohenacker, Nr. 186 (als *G. alpina*). — E. Bourgeau, Pyrénées Espagnoles, Nr. 343 (als *G. alpina*). — E. Bourgeau, Pl. d'Espagne, 1851, Nr. 1293 (als *G. alpina*). — Endress, Unio itineraria, 1829 (als *G. alpina*). — Huter, Porta et Rigo, Iter Hisp., 1879, Nr. 549 (als *G. alpina*). — Magnier, Flora selecta exs., Nr. 1249 (als *G. alpina*). — Porta et Rigo, III. Iter Hisp., 1891, Nr. 591 (als *G. alpina*). — Puel et Maille, Flores Régionales, France, Nr. 80 (als *G. alpina*). — Reichenb., Flora Germ. exs., Nr. 465 (als *G. alpina*). — Schleicher, Exs. (als *G. alpina*). — Schultz, Herb. norm., nov. ser. Cent. 15, Nr. 1425 (als *G. alpina*). — Schultz et Doerfler, Herb. norm, Cent. 38, Nr. 3717 (als *G. alpina*). — Willkomm, Iter Hispanicum, Nr. 199 (als *G. alpina*). — Willkomm, Iter Hispanicum, I, Nr. 200 (als *G. excisa*).

Abbildungen:

Correvon, in Wiener illustr. Gartenzeitung, 1888, S. 181. Reichenbach, Icon. Flor. Germ. et Helv., XVII, tab. MLIII, Fig. I und III. — Villars, Hist. d. pl. d. Dauph., II, tab. X. — Vergl. Taf. I, Fig. 25—28; Taf. II, Fig. 2.

Blüthezeit:

Juni bis August.

Verbreitung:

In der hochalpinen Region der Pyrenäen, der Sierra Nevada, der südwestlichen Schweizer Alpen und in den Seealpen.

Von mir untersuchte Exemplare:

Schweiz. Ct. Tessin: Camoghé (Muret; H. M.). — Ct. Wallis: Alpes d'Alesse (Christ; H. z. b. G. — Favrat; H. Z. — Muret; H. Hofm., H. Laus., H. M., H. Mss. — Rambert; H. M. — Spiess; H. Hofm.). »Alpes de Fully« (Ducommun; H. Duc. — Favrat, Vetter; H. Z. — Ros. Masson; H. Pr. — Mme. De Loës de Roulet, Morthier; H. F., H. Mss. — Reichenbach; H. Hofm. — Wilczek; H. Wilcz. — lg.?; H. L. M.). »Lacs de Fully« (Lugeon; H. Lug.). Alpen bei Salvan (Schleicher; H. Schl.). Val d'Anniviers, Col de Torrent (Bernoulli; H. R.). Col de Torrent (Wolf; U. H. — lg.?; H. Laus.). Pierre à voir (Muret; H. M.). Col de Balme (Kotschy; H. Hofm.).

Frankreich. Dep. Haute-Savoie: Chamonix (Comte; H. Duc.; lg.?; H. Hofm.). Alpen bei La Rochette (Huguenin: H. Hofm.). — Dep. Isère: Chanrousse bei Uriage-les-bains, auf Granit (Abbé Faure; H. Hofm. — Neyra; H. Hofm., H. R.). — Dep. Hautes-Alpes: La Grave (Grenier; H. L. M.). Lac Noir bei Briançon (E. de Valon; H. Hofm.). Massif du Pelvoux (Lardière; H. Wilcz.). — Dep. Basses-Alpes: Revel (lg.?; U. H.). Dauphiné: Sept-Laus[1] (lg.?; U. H.). — Dep. Pyrénées Orientales: Mt. Canigou (lg.?; H. Laus.). Plaguillem (Endress; H. Hofm., U. H. — Mr. Sarrat de Gineste; H. Laus). Mt. Cambredaze (Leresche; H. Laus.). — Dep. Hautes-Pyrénées: Port d'Oo (Lange; H. L. M.). Pic de Salettes (Bordère; H. F.). Col de Campvieil (Bordère; H. Duc., H. L. M.). Pic du Midi (Jordan; H. z. b. G). Troumouse (Bordère; H. I.). Pic Méné (Becker; H. B. M. — Bordère: H. Hofm., H. I., H. K., H. R.).

Spanien. Prov. Gerona: Set-Casas, Montagne de Morens (Bourgeau; H. Hofm.). Col de Brassato bei Panticosa (Leresche; H. Laus.). Gipfelregion der Sierra Nevada (Boissier, Campo, Funk, Hackel, Willkomm; H. Hofm. — Hegelmaier, Willkomm; H. F. — Porta et Rigo; H. B. M., H. R. — Winkler; H. Kern. — Huter; H. L. M. — Campo; H. Laus. — lg.?; U. H. — Funk; H. z. b. G., H. C. — Willkomm, Bourgeau; H. C.).

[1] Originalstandort Villars'.

Die Unterscheidung der *G. alpina* von den übrigen Arten bereitet fast niemals Schwierigkeiten. *G. vulgaris, Dinarica, angustifolia* und *occidentalis* sind allein durch die Kelchform hinlänglich von *G. alpina* verschieden; auch die Blattform ist selbst bei hochalpinen, mithin abnorm kleinen Exemplaren dieser Arten stets eine andere. Am meisten Ähnlichkeit mit *G. alpina* hat *G. latifolia*. Sie unterscheidet sich von ihr durch die bedeutenderen Dimensionen aller Theile, durch die länger gestielten Blüthen, durch die Form der Blätter und durch die am Grunde zusammengezogenen Kelchzähne. Hochalpine Exemplare der *G. latifolia* sehen manchmal der *G. alpina* recht ähnlich.

G. alpina kann keineswegs als eine hochalpine Varietät der *G. latifolia* aufgefasst werden; sie erhält sich in der Cultur constant, wie ich dies an Exemplaren feststellen konnte, die Herr Correvon an den botanischen Garten der deutschen Universität in Prag sandte.

Von Variationen seien folgende hervorgehoben. Ab und zu findet sich die Pflanze mit deutlich entwickelten Blüthenstielen und erhält dadurch ein recht abweichendes Aussehen; ich sah solche Exemplare von Fully, leg. Schleicher im Herbar (var. *elongata* Schleicher in sched.). Die Blüthenfarbe ist gewöhnlich blau; vermuthlich kommt die Pflanze, wie alle anderen, ab und zu auch weisslich oder violett blühend vor.[1]

G. alpina ist sicherlich auf die Pyrenäen, die Sierra Nevada und die Westalpen beschränkt; alle Angaben, welche eine *G. alpina* für Standorte der Ostalpen (Salzburg, Tirol etc.) anführen, sind gewiss irrthümlich.

3. Gentiana vulgaris.

Neilreich, Nachträge zur Flora von Wien, S. 190 (1851) pro var. — Beck, Flora von Südbosnien, III, S. 129 (1887).

Beschreibung:

Grundständige Blätter etwas lederig, lanzettlich oder elliptisch-lanzettlich, spitz oder zugespitzt; grösste

[1] Ältere Herbarexemplare zeigen häufig, insbesondere in den oberen Theilen der Corolle eine grünlichblaue Färbung und unterscheiden sich dadurch recht auffallend von allen übrigen Arten.

Breite um die Mitte oder unterhalb derselben; 1·3—6 *cm* lang. Stengelblätter bedeutend kleiner, eiförmig-lanzettlich, scharf zugespitzt; 1·3—2·2 *cm* lang. In Herbarexemplaren alle Blätter glänzendgrün. Blüthen stets gestielt. Stiel 1 bis 8·5 *cm* lang. Kelchzähne aus breiter Basis verschmälert, lanzettlich, zugespitzt, der Blumenkrone fast angedrückt, länger oder ebenso lang als die halbe Röhre. Kelchbucht spitz oder beim Auseinanderziehen der Kelchzähne stumpf. Blumenkrone fünfzipflig, röhrig-trichterförmig, azurblau, ohne grüne Flecken; Zipfel spitz. Blüthenstiel zur Zeit der Fruchtreife wie bei *G. latifolia* stark verlängert.

Wichtigste Synonyme:

Gentianella major verna Clusius, Rar. plant. hist., p. 314. — Clusius, Rar. aliqu. stirp. per Pann. etc., p. 284 (1583).

G. acaulis β L., Spec. pl. ed. 1, p. 228 (1753).

G. acaulis α Froelich, De Gent. Diss., p. 57 (1796), pr. p.

Pneumonanthe acaulis Schmidt, Flora Boem. Cent., II, p. 16 (1793).[1]

Gentianella alpina angustifolia magno flore Casp. Bauh., Pinax, p. 187.

G. grandiflora Pers., Synops. plant., I, p. 285 (1805).[2]

G. acaulis Lam. et De Cand., Flore franç., III, p. 654 (1815), pr. p. — Host, Flora Austr., I, p. 335 (1827). — Jacquin, Flora Austr., II. p. 135. — Jacquin, Enum. flor. Vind., p. 41 (1762). — Reichenb., Flora Germ. excurs., p. 427 (1830/32), pr. p. — Koch, Synops. flor. Germ. et Helv., ed. 1, p. 488 (1837) pr. p., ed. II, p. 562 (1844) pr. p. — Hausmann, Flora von Tirol, 2. Heft, S. 590 (1852) pr. p. — Löhr, Enum. der Flora von Deutschland, S. 451 (1852). — Sendtner, Veg. Verh. von Südbayern, S. 825 (1854). — Schur, Enum. plant. Transs., p. 458 (1866). — Neilreich, Gef. Pfl. von Ungarn und Slavonien, S. 157 (1866) pr. p. — Maly, Flora von Steierm., S. 122 (1868). — Lorinser, Bot. Excursionsbuch, 4. Aufl., S. 298 (1877). —

[1] Fundortsangabe falsch.

[2] Ist vermuthlich wenigstens zum Theil *G. vulgaris* (»foliis ovato-lanceolatis trinerviis«).

Koch, Taschenbuch der deutschen und Schweizerfl., herausgeg. von Hallier, S. 332 (1878). — Hinterhuber und Pichlmayr, Prodrom. einer Flora von Salzburg, 2. Aufl., S. 137 (1879). — Pacher und Jabornegg, Flora von Kärnten, S. 229 (1881) salt pr. p. — Wohlfarth, Pfl. des Deutschen Reiches, Deutsch-Österr. und der Schweiz, S. 338 (1881). — Caruel, Flora Ital., VI, p. 759 (1883) pr. p. — Killias, Flora d. Untereng., S. 125 (1888). — Wünsche, Alpenpfl., S. 145 (1893). — Garcke, Illustr. Flora von Deutschl., 17. Aufl., S. 410 (1895). — Gremli, Flora der Schweiz, 8. Aufl., S. 295 (1896).

G. acaulis a resp. *α vulgaris* Willkomm, Führer in das Reich der d. Pflanzen, 1. Aufl., S. 440 (1863); 2. Aufl., S. 560 (1881). — Karsten, Flora von Deutschl., 1. Aufl., S. 1022 (1880/83); 2. Aufl., S. 599 (1894). — Wartmann und Schlatter, Krit Übers. d. Gef. Pfl. v. St. Gallen und Appenzell, S. 290 (1888).

G. acaulis a resp. *α firma* Neilreich, Flora von Niederösterr., S. 476 (1859). — Neilreich, Nachtr. zur Flora von Niederösterr., S. 64 (1866). — Sauter, Flora der Gef. Pfl. von Salzb., 1. Aufl., S. 98 (1868); 2. Aufl., S. 73 (1879).

G. acaulis β media Grenier et Godron, Flore de France. p. 492 (1850). — Acloque, Flore de France, p. 464 (1894)?.

G. acaulis β angustifolia Gaudin, Flora Helv., II, p. 279 (1828). — Grisebach, Gen. et spec. Gent., p. 295 (1839) pr. p. — Arcangeli, Compendio della Flora Italiana, p. 472 (1882)

G. acaulis γ angustifolia Reichenb., Icon. Flor. Germ. et Helv., XVII, p. 8 (1854/55). — Karsten, Flora von Deutschl., 1. Aufl., S. 1022 (1880/83); 2. Aufl., S. 599 (1894).

G. acaulis var. *Clusii* Beck, Flora von Hernstein, S. 234 (1884).

G. acaulis und *G. excisa* Dolliner, Enum. plant. phan., p. 87 (1842).

G. acaulis b excisa Jessen, Deutsche Excursionsflora, S. 88 (1879).

G. excisa Facchini, Flora von Südtirol, S. 28 (1855).[1]

G. coriacea Saint-Lager, Flore de Cariot ed. 8, p. 586. — Saint-Lager, Les Gentianella d. gr. grandifl., p. 13 (1895).

[1] Ist nach der Angabe »solo granitico et calcareo« wenigstens zum Theil *G. vulgaris*.

G. vulgaris Fritsch, Excursionsfl. für Österr., S. 444 (1897).

G. Clusii Perr. et Song., Ind. des q. q. plant. nouv. en Savoie, in Ann. de la Soc. d'hist. nat. de Savoie de 1854, p. 33 (1855). — Planchon in Flore des Serres, XXIII, p. 140. — Halácsy und Braun, Nachtrag zur Flora von Niederösterr., S. 100 (1882). — A. Kerner, Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., III, p. 105 (1884). — Simonkai, Enum. flor. Transs. vasc. crit., p. 397 (1886).[1] — Sagorski und Schneider, Flora der Centralkarpathen, S. 397 (1891). — Beck, Flora von Niederösterr., S. 938 (1893). — Wettstein in Kerner, Schedae, VI, p. 66 (1893). — Pospichal, Flora des österr. Küstenl., II, 1. Hälfte, S. 478 (1898).

G. Rochelii A. Kerner in Sched. cf. Wettstein in Kerner, Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., VI, p. 66 (1893).

G. firma Kerner, Veg. Verh. in Österr. bot. Zeitschrift, S. 56 (1873).

G. angustifolia Reichenb., Flora Germ. excurs., p. 865 (1830/32). — Hegetschweiler und Heer, Flora der Schweiz, S. 207 (1840).[2] — Fleischmann, Übers. der Flora Krains, S. 77 (1844).

Exsiccaten:

Baenitz, Herbarium Europaeum, Nr. 2149. — Billot, Flora Gall. et Germ. exs., Nr. 1039 pr. p. — E. Bourgeau, Pl. des Alpes de la Haute-Savoie, 1864 (als *G. acaulis*). — Flora Galliae et Germaniae exsicc., 4. Cent., Nr. 6 (als *G. acaulis*). — Kerner, Flora exsicc. Austro-Hungarica, Nr. 957 (als *G. Clusii*). — Kerner, Flora exsicc. Austro-Hungarica, Nr. 2197 (als *G. Clusii*). — Magnier, Flora sel. exsicc., Nr. 3550 (als *G. Clusii*). — Reichenb., Flora Germ. exs., Nr. 1019 (als *G. angustifolia*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 419 (als *G. Clusii*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 419 *a* (als *G. Clusii*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 1445 (als *G. Clusii*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 1447 (als *G. acaulis*). — Reliquiae Mailleanae, Nr. 1447 *a* (als *G. acaulis*).

---

[1] In Folge eines Druckfehlers heisst es hier *G. Clussii*.

[2] Nach dem Befunde im Herb. Hegetschweiler.

— Schleicher, Exs. (als *G. acaulis* β *angustifolia*). — F. Schultz, Herbarium norm. Cent. 10, Nr. 911 (als *G. acaulis*). — Schultz und Doerfler, Herb. norm. Cent. 38, Nr. 3714 (als *G. vulgaris*). — Sieber, Exs., Nr. 84 (als *G. acaulis*).

Abbildungen:

Barrelier, Plant. per Gall., Hisp. etc. obs., Fig. 47, schlecht; Fig. 110, I, schlecht. — Clusius, Rar. aliqu. stirp. per Pann. etc., p. 285 (1583). — Correvon in Wiener illustr. Gartenzeitg., 1888, S. 178. — Hartinger, Atlas der Alpenflora, Bd. III, Bl. 334. — Jacquin, Flora Austr., II, tab. 136. — A. Kerner, Pflanzenleben, 2. Aufl., 2. Bd., S. 347 (1898). — Reichenbach, Icon. Flor. Germ. et Helv., XVII, tab. MLIII, fig. IV. — Schimper A. F. W., Pflanzengeogr., S. 116 (1898), schlecht. — Vergl. Taf. I, Fig. 13—16; Taf. II, Fig. 1.

Blüthezeit:

An tieferen Standorten im April und Mai, an höheren später; in der hochalpinen Region an Schneefeldern bis in den September.

Verbreitung:

Auf kalkreichem Boden in den Alpen, und zwar in den ganzen nördlichen und südlichen Kalkalpen, sowie in den Centralalpen dort, wo kalkreiche Gesteine auftreten; ferner in den nördlichen und östlichen Karpathen und im Jura. Die Pflanze bewohnt die alpine und subalpine Region, steigt manchmal in die Alpenthäler herab und in die den Alpen vorgelagerten Niederungen, z. B. im südlichen Bayern.[1]

Von mir untersuchte Exemplare:

Österreich-Ungarn: Niederösterreich. Um Pernitz, auf Kalk (Beck; H. Hofm., H. R. — Keller; H. Z.). Um Gutenstein (Mariahilferberg, Urgesbachthal, Klosterthal) (Wettstein, Dörfler; U. H. — Dörfler, Reichel, Ronniger; H. R. —

[1] Entgegen mehrfachen Angaben kommt *G. vulgaris* in den Vogesen und in der Provinz Sachsen wildwachsend gewiss nicht vor.

Czjzek, Rechinger; H. B. M.). Unterberg (Becke; H. B.). Auf der Mandling bei Waldegg (Ronniger; H. R.). Öd, 600 *m* (Beck; H. B.). Lange Wand bei Wiener-Neustadt, auf Kalk (Sonklar; H. B. M.). Bergwiesem am Hals, 750 *m* (Beck; H. B.). Raxalpe (Heimerl, Halácsy, Juratzka, Raimann; H. Hofm. — Kirchstetter, Spreitzenhofer; H. z. b. G. — Beck; H. B. — Ronniger; H. R. — Sonklar; H. B. M.). Schneeberg, auf Kalk (E. Beck, H. B. — Brandmayer, Freyn; H. F. — Halácsy; H. Hofm. — Bilimek, Leithner; H. L. M. — Mitterdorfer, Wettstein; U. H. — Preissmann; H. Pr. — Ronniger; H. R. — Spreitzenhofer, Stur; H. z. b. G.). Sonnwendstein (Reuss; H. Kern. — Wettstein; U. H.). Nasswald (lg. ?; H. B. M.). Schwarzau im Gebirge (Brandmayer; H. z. b. G.). Göller (Planner; H. z. b. G. — Widerspach; H. L. M.). Hechtensee bei Mariazell (Hölzl; H. z. b. G.). Erlafthal (lg.?; H. Kern.). Ötscher (Beck; H. B. — Ronniger; H. R. — lg.?; H. z. b. G.). Dürrnstein (Beck; H. B.). Göstling (Kerner; H. Kern.). Bei Opponitz (Glatz; H. Hofm.). Bauernboden bei Waidhofen a. d. Ybbs (Glatz; H. Hofm., H. I.).

Oberösterreich. Reichraming (Steininger; H. R.). Warschenek (Zeller; H. Hofm.). Windischgarsten (lg.?; H. Hofm.). Hohe Nock, auf Kalk (Zeller; H. B. M.). Bergwiesen bei Leonstein, 450 *m*, auf Kalk (Freyn; H. F.). Traunstein bei Gmunden (Knaf; H. L. M. — Spreitzenhofer; H. z. b. G.). Lainaustiege bei Gmunden, auf Kalk (K. und F. Ronniger; H. R.). Nächst dem Laudach-See (Dörfler; H. B. M. — Ronniger; H. R.). Redtenkogel (Loitlesberger; H. Hofm.). Goisern, auf Kalk (Stohl; H. B M.). Plassen bei Hallstatt, auf Kalk (Stapf; H. F.). Um Hallstatt, auf Kalk (Stapf; H. B., H. Hofm., H. I.). Dachstein (Papperitz; H. Hofm. — lg.?; H. Kern. — Wettstein, H. B. M.).

Salzburg. Schafberg bei St. Wolfgang (Kremer; H. z. b. G. — H. L. M.). Moorwiesen bei Salzburg (Hoppe, Richter; H. Hofm. — Hinterhuber; H. L. M. — Storch; H. B. M. — lg.?; H. I.). Glaneggermoor bei Salzburg, circa 500 *m* (Eysn; H. B. M. — lg.?; H. Hofm.). Hirschbühel (Eysn; H. Hofm.). Untersberg (lg.?; H. Hofm., H. L. M.). Bei Lofer (Spitzel; H. Hofm., H. L. M.). Schwarzkopf (Mitterdorfer; U. H.). Keferthal bei Ferleiten (Kremer; H. z. b. G.). Durcheck-

alpe bei Ferleiten (Kremer; H. z. b. G.). Gastein (lg.?; H. z. b. G.).

Steiermark. Pyrgas bei Admont, auf Kalk (Strobl; H. B. M.). Gesäuse bei Admont (Strobl; H. Hofm.). Bei Gstatterboden (Beck; H. B.). Kalbling bei Admont (Gassner; H. B. M., H. Hofm. — Angelis; H. L. M.). Bei Johnsbach (Strobl; H. Kern.). Zeiritzkampel ober der Zeiritzalm (Preissmann; H. Pr.). Schoberstein bei Steyr (Zimmeter; H. I.). Reichenstein bei Vordernberg (Breidler; H. B. M.). Reiting bei Vordernberg (Wettstein; U. H.). Tragöss (Breidler; H. B. M.). Hochschwab (Wettstein; U. H. — Hölzl; H. Hofm.). Hohe Veitsch, auf Thonschiefer (Pittoni; H. Hofm. — Wettstein; U. H.). Schneealpe (Miller; H. Hofm.). Trienchtling bei Leoben, auf Kalk (Breidler; H. B. M.). Hochlantsch (Keil; H. L. M.). »Judenburger Alpen« (Fenzl; H. Hofm.).[1] Raducha, auf Kalk (Weiss; H. z. b. G.). Oistritza, auf Kalk (Weiss; H. z. b. G.). Humberg bei Tüffer, 350 *m*, auf Kalk (Preissmann; H. Pr. — lg.?; H. Hofm.).

Kärnten. Saualpe (lg.?; H. Hofm.). Obir (lg. ?; H. z. b. G. — Preissmann; H. Pr. — Wuzello; H. Hofm.). Dobratsch, auf Kalk (Jabornegg, Dörfler; H. R.). Bei Malborgeth, auf Kalk (Jabornegg; H. B. M.). — Kanalthal (lg.?; H. Hofm.). Vieschbergalpe bei Raibl (Kremer; H. z. b. G.). Geröllfelder hinter dem Raibler-See, auf Kalk (Preissmann; H. Pr.). Predil bei Raibl (Kremer; H. z. b. G.). Raiblthal (Krenberger; H. Hofm.). Mont Ortatcha (Leresche; H. Mss.).

Krain. Sedloalpe bei Stein (Rastern; H. L. M.). Monte Stol bei Neumarktl (Rastern; H. L. M.). Grmada (Švigelj; U. H.). Schneeberg (Kerner; H. Kern. — Heufler; H. z. b. G.). Alpe Planina (lg.?; H. L. M.). Černa prst in der Wochein (Sonklar; H. B. M.).

Istrien. Alpe Rombon (Tommasini; H. Kern.). Ternova (Marchesetti; H. F.). Mons Caven bei Aidussina (Grabowski;

---

[1] Im Herbar der deutschen Universität in Prag findet sich *G. vulgaris* mit der Standortsangabe »St. Lambrecht, lg. Streinz«. Mit Rücksicht darauf, dass mir dieser Standort höchst unwahrscheinlich erscheint, und dass im genannten Herbar in früherer Zeit vielfach Etikettenverwechslungen vorkamen, habe ich diesen Standort weggelassen.

H. Hofm. — Marchesetti; H. F. — Tommasini; H. Kern, H. L. M., H. z. b. G.). Görz bei Ciporano (Smirnow; H. F.).

Kroatien. Velebit (Beck; H. B.). Klek bei Ogulin (Beck; H. B.).

Tirol. Unnutz im Achenthal, auf Kalk (Kerner; H. Kern.). Am Achensee, auf Kalk (Kerner; H. F., H. Hofm., H. Kern.). Georgenberg bei Schwaz (lg.?; H. I.). Haller Salzberg (Kerner; H. Kern.). Solsteinkette bei Innsbruck (Höttingergraben, Brandjoch, Mühlauerklamm, Thaurer Alpe etc.) (Roth; H. L. M. — Beck; H. B. — Giovanelli; H. z. b. G. — Heufler; H. I. — Kerner; H. Kern. — Sauter; H. Hofm. — Winkler; H. Mss.). Zirler Mähder bei Innsbruck, auf Kalk (Kerner; H. Kern.). Kranabitsattel (Simony; H. Hofm.). Um Seefeld (Kerner; H. Kern.). Karle bei Grünau im Lechthal (Moll; H. I.). Neder im Lechthal (Moll; H. I.). Finstermünz (lg.?; H. I.). Blaser bei Steinach, auf Kalk (Sarnthein; H. I.). Gschnitz (Kerner; H. Kern.). Alpe Falsun ober dem Brenner (Kerner; H. Kern.). Brenner auf Kalk (Huter; H. R.). Finsterstern bei Sterzing, auf Kalk (Freyn, Huter, Wettstein; H. F.). Pfitsch (lg.?; H. I.). Tristen bei Weissenbach (Treffer; H. Hofm., H. R.). Glanzeralpe bei Windisch-Matrei (Kremer; H. z. b. G.). Ködnitzalpe bei Kals (Scheitz; H. I.). Rauchkofel, auf Kalk (Gander; H. Hofm.). Sexten, auf Kalk (Gander; H. B. M. — Huter; U. H., H. Hofm.). Bei Welsberg (Hell; H. I.). Drei Zinnen, Höhlenstein bei Toblach (lg.?; H. Hofm.). Schlern (Val de Lievre; H. I. — Spreitzenhofer; H. z. b. G.). Laaserthal (lg.?; H. I.). Fassathal (Simon; H. L. M.). Borgo (Ambrosi; H. Laus.). Val Sugana (Ambrosi; H. Hofm., H. I.). Val Arsa (Sartori; H. z. b. G.). Bei Rovereto (Strobl; H. Hofm.). Um Riva (Pichler; H. z. b. G., H. L. M. — Evers; U. H.). Val di Ledro, auf Kalk (Porta; H. Hofm.). Castello dei Camozzi, auf Dolomit (Loss; H. I.).

Ungarn. Com. Trencsin: Szulov bei Trencsin, auf Kalk (Halácsy; H. Hofm., H. L. M., H. R. — Rochel; H. Hofm., H. Kern., H. z. b. G. — Wiemann; H. B. M., H. F., H. Hofm., H. R., H. Z. — Beck; H. B. — Holuby; H. Hofm. — Khek; H. Pr., H. R.). — Chocs (Scherfel; H. z. b. G.). Drechselhäuschen (Scherfel; H. Hofm., H. L. M., H. z. b. G). Belaer Kalkalpen (Greschik; H. L. M.). Faixblösse in den Belaer Kalkalpen

(Scherfel; H. Hofm.). Popivan (lg.?; H. L. M.). Gewont (Bosmaki; H. z. b. G.).

Siebenbürgen. Pietra muncellu im Bihariagebirge (A. Kerner; H. Kern.).

Bayern. Torfmoor bei Allach (Firle; H. Hofm.). Bei München (Schultz; H. Hofm.). Schwabhausen bei Landsberg, 550 *m* (Kugler; H. F., H. Hofm.). Starenberger See (lg.?; H. L. M.). Garmisch (Papperitz; H. Hofm.). St. Bartholomä am König-See (A. Kerner; H. Kern.).

Frankreich. Dep. Jura: Mte. Reculet (Ducommun; H. Duc. — Schmidely; H. B. M.) — Dep. Haute-Savoie: Mte. Vergy bei Faucigny (Timothée; H. Duc.). Mte. Brizon, auf Kalk (Bourgeau, Crozet-Bourgeau, Gavè; H. B. M., H. Hofm. — Deseglise; H. Mss.). Col Joli bei Haute-Luce (Perrier; H. Hofm.). — Dep. Savoie: Bei Chambery (Huguenin; H. B. M. — Songeon; H. Hofm.).

Schweiz. Ct. Appenzell: Ebenalp (lg.?; H. Z.). — Ct. St. Gallen: Sentis (Müller; H. Z.). Murgthal (Schinz; H. Z.). — Ct. Schwyz: Mte. Hacken (lg.?; H. Hofm.). Röthliflut am Rigi (Ducommun; H. Duc.). — Ct. Glarus: Glärnisch (Baenziger; H. Z.). — Ct. Graubünden: Martinsloch (Hirzel; H. Kern.). S. Bernardino (lg.?; H. Z.). — Ct. Tessin: Cadro bei Lugano (Muret; H. M.). Mt. Salvatore (Wilczek; H. Wilcz. — Tavel, Schinz; H. Z. — Muret; H. M.). — Ct. Unterwalden: Pilatus (Hampe; H. Hofm. — Schinz; H. Z.). — Ct. Bern, Alpen: Rosenlaui, auf Kalk (lg.?; H. B. M. — Tavel; H. Z.). Niesen (Ducommun; H. Duc.). — Faulhorn (Meiringen; H. Hofm.). — Ct. Bern, Jura: Diesse (Muret; H. M.). Chasseral (Muret; H. M. — Schimper; H. Hofm.). Bei Court (Muret; H. M.). — Ct. Freiburg: Kaisereck (Wilczek; H. Wilcz.). Hochmatt (Wilczek; H. Z.). »Nudetz« (Deseglise; H. Kern.). — Ct. Wallis: Gemmi-Pass (lg. ?; H. Duc.). Alpen von Lens bei Sierre (Muret; H. M.). Alesse (Muret; H. M.). Bei Fully (Ducommun; H. Duc.). Pierre à voir bei Martigny (Lugeon; H. Lug. — Muret; H. M.). — Ct. Waadt: Solalex et Anzeindaz (Vetter; H. Z.). Javernaz bei Bex (Muret; H. M. — Reichenbach; H. Hofm.). Chau de Nant (Muret; H. M.) — Nant bei Bex (Muret; H. M.). Coufin bei Bex (Muret; H. M.). Gryon bei Bex (Muret; H. M. —

Favrat; H. Hofm. — Ros. Masson; H. Mss.). Alpen von Bex (Favrat; H. B. M. — Hausknecht; H. I. — Kiener, Thomas; H. Hofm. — lg.?; H. z. b. G.). Tour d'Ai bei Aigle (Muret; H. M.). Chateau d'Oex (lg.?; H. Laus.). Dent de Jaman bei Vevey (Muret; H. M.). »Noire vaux« (Muret; H. M.). La Dôle (Ducommun; H. Duc. — Jordan; H. z. b. G. — Muret; H. M.) Dent de Vaulion (Lugeon; H. Lug.). Mt. Suchet (Muret; H. M.). Noirreux am Chasseron (Wilczek; H. Wilcz.). Mont Aubert (lg.?; H. z. b. G.). — Ct. Neuchatel: Mery ober Cluse (Magnin; H. Wilcz.). Fleurier (Muret; H. M.). Creux du Van (Poux; H. B. M.).

Italien. Monte Piano (Freyn; H. F.). Monte Serva bei Belluno (Spreïtzenhofer; H. z. b. G.). Monte Pastello (Bracht; H. Hofm., H. L. M. — Manganolly; H. L. M.). Monte Baldo (Sarnthein; H. I.).

G. vulgaris ist von allen hier in Betracht kommenden Arten zweifellos die verbreitetste und dabei häufigste. Da sie geographisch mit *G. latifolia*, *G. alpina* und *G. angustifolia* zusammentrifft, wird sie am häufigsten mit diesen verwechselt. Die Unterschiede von *G. latifolia* liegen insbesondere im Bau des Kelches und der Rosettenblätter. Die Kelchzähne von *G. vulgaris* sind so lang oder länger als die halbe Kelchröhre, zugespitzt lanzettlich, am Grunde niemals eingeschnürt und — soferne sie nicht durch Pressung auseinandergezogen sind — daselbst aneinanderstossend, d. h. nicht durch eine häutige Wand von einander getrennt. Die Kelchzähne von *G. latifolia* sind dagegen kürzer als die halbe Kelchröhre, stumpflich, am Grunde meist eingeschnürt und daselbst deutlich von einander getrennt. Die Blätter von *G. vulgaris* sind stets lineal-lanzettlich, schmal, um Vieles länger als breit, scharf zugespitzt, im lebenden Zustande lederig, glänzend; jene von *G. latifolia* dagegen sind oval oder eiförmig, nur 1—3mal so lang als breit, stumpflich, im lebenden Zustande weich, mattgrün. Unterschiede in der Corolle sind wohl vorhanden, aber sie treten in ihrer Bedeutung gegenüber den erwähnten Merkmalen zurück.

Von *G. alpina* ist *G. vulgaris* begreiflicherweise noch leichter zu unterscheiden, da bei dieser die Merkmale der *G. latifolia* noch extremer zum Ausdrucke kommen.

Von *G. angustifolia* ist *G. vulgaris* relativ leicht an den spitzen Rosettenblättern und an den an der Basis nicht eingeschnürten Kelchzähnen zu unterscheiden.

Dieses letzterwähnte Merkmal ist überhaupt jenes, durch das *G. vulgaris* von allen übrigen dieser Section angehörenden Arten verschieden ist, denn auch *G. Dinarica* und *G. occidentalis* besitzen an der Basis eingeschnürte Sepalen. Überdies ist *G. Dinarica* durch die breiten Rosettenblätter von *G. vulgaris* verschieden.

Hinsichtlich der dieser Pflanze zukommenden Vielgestaltigkeit ist auch hier, wie bei allen anderen Arten, hervorzuheben, dass je nach der Höhe des Standortes sowohl die Länge des Blüthenstieles und der Blätter, als auch die Üppigkeit der letzteren wechselt; dass Beides an Exemplaren niedriger Standorte abnorm vergrössert, an Exemplaren hochalpiner Region dagegen extrem verkürzt erscheint. Die Blüthenfarbe wechselt wie bei allen anderen Arten der Gruppe; neben der normal blauen Färbung finden sich Exemplare mit blauvioletten Corollen, selten solche mit weissen oder weisslich-gelben Blumenkronen: *f. albiflora*[1] (z. B. Mariahilferberg bei Gutenstein, lg. Wettstein, Doerfler; Ochsenboden des Schneeberg, lg. Wettstein; Hochschwab, lg. Wettstein; Reiting, lg. Wettstein, Höttingeralm, lg. Beck).

Besondere Erwähnung verdient die im Bereiche der Karpathen auftretende *G. vulgaris*, die durch die manchmal auffallende Schmalblättrigkeit ausgezeichnet ist. Insbesondere von einem Standorte (Com. Trencsin: Szullov) sind zahlreiche derartige Exemplare in die Herbarien gekommen, wodurch vielleicht nicht selten der Eindruck erweckt wurde, als wenn die Pflanze daselbst nur in dieser schmalblättrigen Form vorkäme. Dieser Eindruck hat wohl Kerner dazu bewogen, die Pflanze unter dem Namen *G. Rochelii*[2] von *G. vulgaris* abzutrennen. Mir ist *G. vulgaris* aus den Karpathen vielfach in

[1] Vergl. Doerfler in Verh. d. zool.-bot. Ges. (Wien), 47. Bd., S. 112 und Fritsch, ebendaselbst, S. 113.

[2] Vergl. darüber Fritsch in Sitzungsbericht der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 48. Bd.

vollständig typischer Form vorgelegen; anderseits findet sich *G. vulgaris* in den Ostalpen nicht selten ebenso schmalblätterig, wie in den Karpathen, so dass ich nur der Ansicht Wettstein's[1] beipflichten kann, dass *G. Rochelii* von *G. vulgaris* nicht zu trennen, sondern mit ihr zu vereinigen ist.

Ab und zu vorkommende unregelmässige »Füllungen« (z. B. Wiesen bei Trins, lg. Wettstein) stellen, ebenso wie bei *G. latifolia* ein Zoocecidium dar.

Was den Namen für die in Rede stehende Pflanze betrifft, so geht schon aus dem Synonymenverzeichnisse hervor, dass derselbe im Laufe der Zeit ein sehr wechselnder war; diese Verschiedenheit der Bezeichnungsweise geht zum Theil darauf zurück, dass manche Botaniker in unserer Pflanze die *G. acaulis* L. erblicken zu können glaubten, andere diese für *G. latifolia* hielten. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, dass Linné mit *G. acaulis* α in erster Linie *G. latifolia*, mit *G. acaulis* β in erster Linie die hier besprochene Pflanze meinte, dass er also beide Pflanzen unter *G. acaulis* zusammenfasste, weshalb auch der Name *G. acaulis* L. am besten als Sammelname für beide Formen reservirt bleibt. Sehen wir uns um einen Namen um, der als Bezeichnung für unsere Pflanze verwendet werden könnte, so kommen da mit Rücksicht auf die chronologische Reihenfolge in Betracht: *G. grandiflora* Pers. (1805), *G. media* Gren. et Godr. pro var. (1850), *G. vulgaris* Neilr. pro var. (1851), *G. Clusii* Perr. et Song. (1855), *G. firma* Neilr. pro var. (1859) und *G. coriacea* Saint-Lager (1895).

G. grandiflora Pers. ist vollständig synonym mit *G. acaulis* L. und so wie diese ein Sammelname für *G. vulgaris* und *G. latifolia*, daher zur Bezeichnung der ersteren nicht verwendbar. Dafür spricht nicht bloss die ganz allgemein gehaltene Diagnose, sondern insbesondere der Umstand, dass Persoon selbst *G. acaulis* als Synonym zu seiner *G. grandiflora* zieht, dass er als Varietät unter β und γ wohl *G. angustifolia* und *G. alpina* aufführt, aber weder *G. latifolia* noch *G. vulgaris*. Es ist zweifellos, dass es sich Persoon hauptsächlich darum

---

[1] In A. Kerner Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., VI, p. 66 (1893).

handelte, den ihm unpassend erscheinenden Namen *G. acaulis* (mit Rücksicht auf »planta culta caulescens«) durch einen ihm passender erscheinenden zu ersetzen.

G. media Gren. et Godr. ist ebenfalls zur unzweideutigen Bezeichnung unserer Pflanze nicht recht geeignet. Grenier und Godron unterschieden a. a. O. drei Formen von *G. acaulis*, nämlich α *latifolia*, β *media*, γ *parvifolia*. α ist die im Vorhergehenden als *G. latifolia* bezeichnete Pflanze, γ ist zweifellos *G. alpina*; unter β *media* scheinen die Verfasser *G. vulgaris* und *G. angustifolia* Vill. zusammengefasst zu haben. Dies geht daraus hervor, dass sie einerseits *G. angustifolia* Vill. als Synonym zu ihrer *forma media* citirten, anderseits Reichenbach exsicc. Nr. 1019 mit einem ! anführten, welche letztere aber eben *G. vulgaris* ist. Auch die Diagnose von β *media*, so kurz sie ist, deutet durch die Bemerkung «feuilles lancéolées ou elliptiques« auf ein Zusammenziehen von *G. vulgaris* und *G. angustifolia*.

Der nächst jüngere Name, nämlich *G. vulgaris* Neilr. pro var. bezeichnet dagegen unsere Pflanze in vollkommen zweifelloser Art und Weise. Neilreich bezeichnet dort mit diesem Namen die Pflanze der niederösterreichischen Kalkvoralpen, in denen ausschliesslich die hier beschriebene Pflanze vorkommt.

4. Gentiana Dinarica.

Beck, Flora von Südbosnien, III, S. 129 pro var. et spec.

Beschreibung:

Blätter der Blattrosette elliptisch, spitz; halb so breit als lang; grösste Breite um die Mitte; 2—4·5 *cm* lang. Stengelblätter kleiner, elliptisch-lanzettlich, spitz; 1—2 *cm* lang. Alle Blätter in Herbarexemplaren glänzendgrün. Blüthenstiel 1—7·5 *cm* lang. Kelchzähne lanzettlich, am Grunde etwas zusammengezogen, allmälig in eine feine Spitze auslaufend, länger als die halbe Röhre, Kelchbucht breit. Blumenkrone fünfzipflig, trichterförmig, blau, ohne grüne Flecken; Zipfel der Blumenkronblätter zugespitzt.

Wichtigste Synonyme:

G. acaulis Caruel, Flora Ital., VI, p. 759 (1883) pr. p.

G. acaulis α Murbeck, Beitr. zur Kenntniss der Flora von Südbosn. und Hercegov., S. 91 (1891).

G. acaulis δ dinarica Kusnezow, Monogr., p. 303 (1894).

Exsiccaten:

Beck, Plantae Bosn. et Herceg., Ser. II, exsicc. Nr. 85 (als *G. acaulis* var. *dinarica*). — Beck, Plantae Bosn. et Herceg., Ser. II, Nr. 198 (als *G. acaulis* var. *dinarica*). — Keller, Iter Bosniacum, Nr. 167 (als *G. acaulis*). — Magnier, Flora selecta exsicc., Nr. 3060 (als *G. Dinarica*). — Schultz und Doerfler, Herb. norm. Cent. 38, Nr. 3715 (als *G. Dinarica*). — Sendtner, Plantae Bosniacae, Nr. 423.

Abbildungen:

Beck, Flora von Südbosnien, Taf. IV, Fig. 10. — Vergl. Taf. I, Fig. 5—8; Taf. II, Fig. 4.

Blüthezeit:

Juni—Juli (vermuthlich, so wie bei den anderen Arten je nach der Höhenlage, auch früher oder etwas später).

Verbreitung:

G. Dinarica ist bisher am häufigsten in den dinarischen Kalkalpen von Bosnien, seltener in den südlichen Karpathen und in den Abruzzen gefunden worden.

Von mir untersuchte Exemplare:

Österreich-Ungarn: Bosnien. Hranicava-Alpe bei Pazarić, auf Kalk (Beck; U. H., H. Hofm. — Fiala; H. B. M., H. L. M., H. Pr., H. R., U. H.). Bjelašnica, auf Kalk (Beck; H. B., H. B. M., H. B., H. F., H. Hofm., H. L. M. — Reiser; H. B.). Vratlo in der Treskavica Pl. (Beck; H. B.). Treskavica Pl. (Keller; H. Z.). Vlasić, auf Kalk (Beck; H. B. — Brandis; H. B. M., H. F., H. Hofm. — Franjić; H. B.). Gučagora am Vlasić (Franjić; H. B.). Maglić (Beck; H. B.). Ortiš in der Prenj Pl. (Beck;

H. B.). Plaša Pl. (Beck; H. B.). Vranica Pl.: Stražica, auf Kalk (Beck; H. B.). Bei Crkvica (Franjić; H. B.).

Hercegovina. Velež-Gebirge (Baenitz; H. B.). Am »Mali Vran« (Fiala; H. B. M.).

Siebenbürgen. Kurmetura (Fuss; H. z. b. G.).

Italien. Abruzzen: Mte. Majella (Groves; H. F. — lg.?; H. Kern.).

G. Dinarica nimmt, wie dies bereits Beck, dem überhaupt die Klarstellung der Pflanze zu verdanken ist, a. a. O. hervorhob, in gewisser Hinsicht eine Mittelstellung zwischen *G. latifolia* und *G. vulgaris* ein; ersterer ähnelt sie in der Form der Kelchzähne, letzterer in der Länge derselben, sowie in der Form und Consistenz der Blätter; sie ist jedoch von beiden leicht zu unterscheiden.

Vermuthlich schwankt *G. Dinarica* je nach der Beschaffenheit des Standortes in Bezug auf Blüthenstiellänge, Grösse der Blätter etc. ebenso wie die zwei genannten Arten.

Was die Verbreitung der Pflanze ausserhalb der dinarischen Kalkalpen anbelangt, so erscheinen mir die beiden in den Karpathen und in den Abruzzen angegebenen Standorte nach den vorliegenden Exemplaren als gesichert; ich muss es vorläufig dahingestellt sein lassen, ob die Pflanze in den beiden Gebirgen verbreiteter ist; bezüglich der Abruzzen will mir dies sehr wahrscheinlich erscheinen.

5. Gentiana angustifolia.

Villars, Hist. des plantes de Dauph., II, p. 526 (1787).

Beschreibung:

Grundständige Blätter weich, lineal-lanzettlich, schmal, stumpf, 3—5mal so lang als breit; grösste Breite um die Mitte oder über derselben; 2—5·5 *cm* lang. Stengelblätter elliptisch, spitz; 1—2 *cm* lang. Alle Blätter in Herbarexemplaren graugrün. Blüthenstiel 1·5—7 *cm* lang. Kelchzähne am Grunde eingeschnürt, spitz, kürzer als die halbe Kelchröhre, von der Blumenkrone abstehend. Kelchbucht stumpf. Blumenkrone fünfzipflig, trichterförmig, blau; Zipfel spitz.

Wichtigste Synonyme:

G. caulescens Lam., Dict. II, p. 638 (1790)[1] pr. p.

G. acaulis β *angustifolia* Grisebach, Gen. et spec. Gent., p. 295 (1839).

G. acaulis γ Froelich, De Gent. Diss., p. 58 (1796) pr. p.

G. acaulis var. *longifolia* Billot in Sched.

G. acaulis Koch, Synops. flor. Germ. et Helv., ed. I, p. 488 (1837) pr. p., ed. II, p. 562 (1844) pr. p.

G. acaulis β *media* Gren. et Godr., Flore de France, II., p. 492 (1850) pr. p.

G. sabauda Boiss. et Reut. in Reichenb. Icon. Flor. Germ. et Helv., XVII, p. 101, tab. 149 (1854/55).

G. angustifolia Perr. et Song., Ind. des q. q. plant. nouv. observ. en Savoie, in Ann. d. l. Soc. d'hist. nat. d. Savoie de 1854, p. 33 (1855). — Nyman, Conspectus flor. Europaeae, p. 498 (1878/82) pr. p. — Planchon in Flore des Serres, XXIII, p. 142. — Beck, Flora von Südbosn., III, S. 129 (1887) exclusive Standorte. — Correvon, in Wiener illustr. Gartenzeitung, 1888, S. 181. — Saint-Lager, Les Gent. d. gr. grandifl., p. 13 (1895). — Gremli, Flora der Schweiz, 8. Aufl., S. 295 (1896).

G. acaulis β *sabauda* Kusnezow, Monogr. p. 299 (1894).

G. grandiflora β *angustifolia* Pers., Synops. plant. I, p. 285 (1805).

Exsiccaten:

Herbier des Flores Européennes Nr. 48 (als *G. angustifolia*). — Huguenin, Nr. 196 (als *G. angustifolia*). — Reliquiae Mailleanae Nr. 506 (als *G. angustifolia*). — Magnier, Flora sel. exsicc. Nr. 346 (als *G. angustifolia*).

Abbildungen:

Correvon, in Wiener illustr. Gartenzeitung, S. 179 (1888). — Reichenb., Icon. flor. Germ. et Helv. XVII, tab. MCC, Fig. III. — Vergl. Taf. I, Fig. 17—20; Taf. II, Fig. 6.

[1] Citirt nach Beck.

Blüthezeit:

Mai bis August, je nach der Höhenlage.

Verbreitung:

Auf Kalk in den Alpen des südöstlichen Frankreich und der benachbarten Schweiz.

Von mir untersuchte Exemplare:

Frankreich. Dep. Savoie: Mt. Cenis (Huguenin; H. Hofm.). Chambery (Huguenin; H. Hofm. — Rostan; H. Laus.). Collines de St. Baldoph et d'Apremont bei Chambery (Chabert, Sangeon; H. Hofm.). — Dep. Isère: Grand Chartreuse (Huguenin; H. Kern., H. L. M., H. Laus. — Verlot; H. Kern. — Jordan; H. z. b. G.). Mont Rochais et Comboire près Grenoble, 250—800 *m* (Richard; H. Hofm.). — Dep. Hautes-Alpes: La Grave (Grenier; H. L. M.). Pic de Bure (Wilczek; H. Wilcz.). Bei Rabou (lg. ?; H. Hofm.). Alpen der Dauphine (Rolland; H. Hofm.).

Schweiz. Mt. Blanchard bei St. Gingolph (Bonnaz; H. Laus.).

G. angustifolia ist von allen anderen Arten unschwer zu unterscheiden; von *G. latifolia* und *G. alpina* durch die schmalen Blätter, von *G. vulgaris* durch die am Grunde deutlich eingeschnürten, kürzeren Kelchzähne, von *G. Dinarica* und *G. occidentalis* durch die schmäleren, stumpferen Blätter und die kürzeren Kelchzähne.

Hinsichtlich des Villars'schen Namens nehme ich keinen Anstand, denselben für unsere Pflanze zu verwenden; nach der Beschreibung a. a. O. hat Villars wohl zweifellos dieselbe gemeint, wie dies aus den Bemerkungen »foliis linearibus enerviis«, »les divisions de la corolle et les denticules intermédiares sont manifestement dentées«, hervorgeht. Diese Verwendbarkeit wird dadurch, dass Villars ein Bauhin'sches Citat anführt, welches sich auf *G. vulgaris* bezieht, und dass die meisten der späteren Autoren den Namen *G. angustifolia* fälschlich auf *G. vulgaris* bezogen, nicht alterirt.

Eine Bestätigung dafür, dass die hier besprochene Pflanze *G. angustifolia* Vill. ist, fand ich im Herbar der Universität Lausanne, in welchem typische *G. angustifolia* liegt, mit einer Etiquette Bonnaz's, auf der er sagt, er habe die Pflanze mit den Originalexemplaren im Herbier Villars in Grenoble im Mai 1836 verglichen und vollständig gleich gefunden.

6. Gentiana occidentalis Jakow.

spec. nov.

Beschreibung:

Grundständige Blätter lanzettlich bis lanzettlich-elliptisch; grösste Breite um die Mitte oder etwas über der Mitte, gegen den Grund allmälig, gegen die Spitze rascher verjüngt, spitz, nur an sehr jungen Blattrosetten stumpflich; im trockenen Zustande glänzend, im frischen wahrscheinlich steif; 1·5—4 *cm* lang. Stengelblätter eiförmig-lanzettlich, zugespitzt. Blüthenstiel 2—7 *cm* lang. Kelchzähne lanzettlich, zugespitzt, am Grunde verschmälert, meist länger als die halbe Kelchröhre; Buchten zwischen den Kelchzähnen breit; Blumenkrone fünfzipflig, blau, 5—6 *cm* lang, mit scharf zugespitzten Zipfeln.

Wichtigste Synonyme:

G. acaulis Willkomm et Lange, Prodrom. flor. Hisp., II. 2, p. 655 (1870) pr. p. — Philippe, Flores des Pyrénées, II, p. 52 (1859) salt. pr. p.

G. acaulis β *sabauda* Kusnezow, Monogr., p. 299 (1894) pr. p.[1]

Exsiccaten:

Willkomm, Iter Hisp. secund. Nr. 150 (als *G. acaulis*). — Gautier, Exsiccata de la Flore de Narbonne et des Corbières (als *G. acaulis* var. *caulescens*).

Abbildungen:

Taf. I, Fig. 21—24; Taf. II, Fig. 7.

[1] Bezüglich der Exemplare aus den Pyrenäen.

Blüthezeit:

Mai bis Juli.

Verbreitung:

In der alpinen Region der Pyrenäen, und zwar anscheinend insbesondere im westlichen Theile derselben auf Kalk.

Von mir untersuchte Exemplare:

Frankreich. Dep. Basses-Pyrénées: Monts des Eaux-bonnes (Leresche; H. Laus.). — Dep. Aude: Pic de Bugarach (Gautier; H. F.).

Spanien. Peña Gorveya in Vizcaya, auf Kalk (Willkomm; H. C., H. Hofm.). In valle Izas (Willkomm; H. C.).

Die hier beschriebene Art konnte ich mit keiner der früher besprochenen identificiren. Obgleich sie ohne Zweifel der *G. Dinarica* und *G. angustifolia* sehr nahe steht, so vermag ich sie nach dem mir vorliegenden, nicht geringem Materiale mit derselben doch nicht zu vereinigen. *G. occidentalis* unterscheidet sich von *G. Dinarica* durch die schmäleren Blätter, in denen sie vollständig mit *G. vulgaris* übereinstimmt, von der sie aber wieder durch die am Grunde deutlich verschmälerten Kelchzähne abweicht. Von *G. angustifolia* ist *G. occidentalis* sofort durch die spitzen, steifen Blätter und die längeren Kelchzipfel zu trennen. *G. latifolia* und *G. alpina* sind in Folge ihrer breiten, stumpfen Blätter schon habituell von *G. occidentalis* recht verschieden.

Da ich die Pflanze nur in Herbarexemplaren gesehen habe, vermag ich nicht zu sagen, ob an der lebenden Pflanze nicht noch andere Unterscheidungsmerkmale hervortreten. Ebenso kann ich bezüglich der Variabilität der Pflanze nichts weiter mittheilen.

7. Gentiana excisa Presl.

»Flora« oder »Botanische Zeitung«, XI. Jahrg., I, S. 267 (1828).

Bereits gelegentlich der Besprechung der Nomenclatur der *G. latifolia* hatte ich Anlass, kurz zu erwähnen, dass *G. excisa* Presl bisher zumeist nicht richtig gedeutet wurde. Der Name *G. excisa* wurde bisher von vielen Botanikern zur Bezeichnung

jener Pflanze in Anwendung gebracht, die ich im Vorhergehenden als *G. latifolia* nominirte. Ich habe auch schon ausgeführt, dass dies vollständig irrthümlich geschah, da die Worte der Diagnose Presl's »foliis infimis lanceolatis«, dann »folia acuta... lanceolata« geradeso wie die Fundortsangaben (Schneeberg in Niederösterreich und Untersberg in Salzburg) die *G. latifolia* geradezu ausschliessen.

Was ist nun *G. excisa* Presl?

Eine diesbezügliche Aufklärung gibt der Befund in den Prager Herbarien,[1] in denen zahlreiche Presl'sche Originalien aufliegen. Eines derselben ist auf Tafel II, Fig. 3, abgebildet. Die Pflanze zeigt genau die von Presl hervorgehobenen Merkmale; sie verbindet die Form der Kelchzähne von *G. latifolia* mit der Länge der Kelchzähne und der Blattform von *G. vulgaris.* Sie stellt damit nicht bloss eine Pflanze dar, die intermediär zwischen den genannten zwei Arten ist, sondern sie hält die Mitte zwischen sämmtlichen hier besprochenen Arten, deren Merkmale sie gewissermassen in sich vereinigt.

Bei dem Fehlen von Zwischenformen zwischen *G. latifolia* und *G. vulgaris* lag zunächst der Gedanke nahe, dass *G. excisa* eine Hybride zwischen beiden darstelle. Doch dieser Gedanke erwies sich bald als hinfällig, da eine Untersuchung des Pollens, trotz des bedeutenden Alters der Exemplare, eine volle Fertilität derselben ergab, da manche Eigenthümlichkeiten der Pflanze weder auf die eine, noch auf die andere Art hinwiesen.

Dagegen fand sich eine andere Erklärung für die Pflanze. Bei sämmtlichen Originalexemplaren Presl's ist kein Standort vermerkt. Die Exemplare wiesen Merkmale auf, welche dafür sprachen, dass sie aus dem botanischen Garten stammten (üppige Entwicklung, Befleckung der unteren Blätter mit lehmiger Erde, was bei Pflanzen von alpinen Wiesen sich nicht findet). Vom Schneeberg in Niederösterreich und vom Untersberg in Salzburg fand sich die Presl'sche Pflanze in den genannten Herbarien nicht, wohl aber von beiden Standorten *G. vulgaris*, woraus ich schliessen möchte, dass Presl erst

[1] Herb. der deutschen Universität und Herb. des böhmischen Landesmuseums.

nachträglich, und zwar irrthümlich die Pflanzen von diesen beiden Standorten zu seiner *G. excisa* zog.

Die Originalexemplare Presl's scheinen demnach cultivirte Exemplare gewesen zu sein und das bringt uns einer Erklärung dieser Pflanze insoferne näher, als fast alle in Gärten cultivirten Exemplare, welche ich bisher sah, den Presl'schen Typus darstellen.

Im Herbarium des böhmischen Landesmuseums befindet sich *G. excisa* Presl aus dem Herbare J. Kablik ohne Standortsangabe mit dem Vermerke »c.« = culta. Josephine Kablik sammelte bekanntlich im Nordosten Böhmens, wo »*G. acaulis*« gar nicht vorkommt, so dass auch dies dafür spricht, dass das Exemplar einem Garten entstammte.

In demselben Herbar liegt ein Exemplar der *G. excisa* ohne Standortsangabe mit dem Vermerke »coult«.

Im Herbarium der Universität Zürich liegen zwei von Penzig herrührende Exemplare der *G. excisa* ebenfalls ohne Angabe des Fundortes und mit der Bemerkung »Exemplar. cultum«.

Im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien findet sich ein Stück der *G. excisa* mit der Angabe »bei Zerbst«. Bei Zerbst im Herzogthum Anhalt kann die Pflanze nie wildwachsend, sondern nur in Cultur vorgekommen sein.

Alle diese Befunde sprechen dafür, dass *G. excisa* eine nur in Gärten vorkommende Pflanze ist. Bekanntlich wird »*G. acaulis*« nicht nur in ganz Mitteleuropa, sondern insbesondere auch in England seit langer Zeit als Zierpflanze, als unentbehrlicher Bestandtheil sogenannter »Alpenanlagen« vielfach cultivirt. Diese »*G. acaulis*« wird grösstentheils nicht aus Samen gezogen, die den natürlichen Standorten entstammen, sondern aus Samen, die bereits der cultivirten Pflanze entnommen werden. Ich möchte nun glauben, dass die als Gartenpflanze gezogene »*G. acaulis*« meist *G. excisa*, also eine von den wildwachsenden Formen abweichende Pflanze ist.

Für diese Annahme sprechen nicht bloss die obenerwähnten Herbarbefunde, sondern auch noch folgende Thatsachen:

Herr Prof. v. Wettstein hatte die Freundlichkeit, mir mitzutheilen, dass ihm schon seit lange bekannt ist, dass die in

den Gärten als Zierpflanze gezogene *G. acaulis* mit unseren einheimischen *Gentiana*-Arten nicht ganz übereinstimmt; er hielt die Pflanze aus diesem Grunde früher für *G. angustifolia* Vill., weshalb auch von ihm schon im Jahre 1885 die Pflanze im Wiener botanischen Garten so bezeichnet wurde, woher sie dann unter diesem Namen auch in andere Gärten kam. Im Sommer 1898 überbrachte mir Herr Prof. v. Wettstein einige Exemplare der im Wiener botanischen Garten als *G. angustifolia* cultivirten Pflanze, welche sich auch als *G. excisa* erwiesen. Ebenso gehörten dieser Form Pflanzen an, welche Herr Prof. v. Wettstein 1889 in Strassburg i. E. und im Frühjahr 1897 in Gärten in London sah.

Ich selbst habe in Schönlinde in Böhmen im Mai 1898 in einem Garten »*G. acaulis*« als Zierpflanze cultivirt gefunden und sie als *G. excisa* erkannt.

Zu erwähnen wäre ausserdem noch Folgendes: In Sturm's »Deutschlands Flora«, Heft 4, findet sich eine Abbildung der *G. acaulis*, welche wegen ihrer Eigenthümlichkeiten späteren Botanikern viele Schwierigkeiten bereitete. Die Abbildung stellt zweifellos unsere *G. excisa* dar[1], und im Hinblick auf das Vorherstehende ist es gewiss von Interesse, dass Dietrich in seinem vollständigen Lexicon der Gärtnerei und Botanik, IV. Bd., S. 304 (1804), dazu sagt: »In Sturm's europäischer Flora, 4. Heft, ist diese Pflanze (nämlich *G. acaulis*) abgebildet, welche nach einem Gartenexemplare gezeichnet ist und daher von der wildwachsenden Pflanze etwas abweicht«.

Von besonderem Interesse erscheint mir diesbezüglich folgende Mittheilung eines erfahrenen Cultivateurs, nämlich Correvon's, des Directors des »Jardin alpin d'acclimatation« in Genf, welcher in »Wiener illustrirten Gartenzeitung« 1888, 5. Heft, S. 178, sagt: »Ich habe daneben auch die *Gentianella* der Engländer cultivirt und beobachtet. Sie ist besser und leichter als alle anderen und buchstäblich »wie Unkraut«

---

[1] Diese Abbildung ging dann in Garcke's »Illustr. Flora von Deutschland«, 17. Aufl., S. 410, über, welche mithin auch nicht die *G. acaulis* im Sinne Garcke's darstellt. Auch die Abb. in *Curtis* Bot. Mag. Vol. I. tab. 52 und Regel, Gartenflora, Jahrg. 1875, Taf. 844; Jahrg. 1879, Taf. 966, stellen *G. excisa* Presl dar.

gewachsen. Sie vermehrt sich schnell und ist sehr kräftig. Es scheint eine ganz andere Art geworden zu sein und sicher hat sie sich durch die Cultur — botanisch genommen — verändert. Die englische Pflanze verbreitet sich viel rascher, gibt kräftige und zahlreiche Ausläufer und vermehrt sich sehr leicht durch Theilung des Busches, was nicht der Fall ist bei der Pflanze der Alpen. Es ist eine ausgeartete Pflanze, mit der die botanische Welt nichts mehr zu thun hat; sie ist vollständig geeignet für die Gärtnerei«.

Nach all' dem erscheint es mir nicht mehr fraglich, was *G. excisa* ist; nämlich die seit langer Zeit cultivirte *G. acaulis*, welche durch den Einfluss der Cultur morphologisch sich verändert hat und zu einer Gartenpflanze geworden ist. Es ist in theoretischer Hinsicht von ausserordentlichem Interesse, dass diese Gartenpflanze, welche den den örtlichen Einflüssen entzogenen Typus der »*G. acaulis*« darstellt, morphologisch zwischen allen in der Natur vorkommenden Formen die Mitte hält. Ich werde auf diesen Umstand im nächsten Abschnitte meiner Arbeit noch zurückkommen und hier nur constatiren, dass in systematischer Hinsicht der Name *G. excisa* ganz berechtigt und zur Bezeichnung der Gartenpflanze ganz geeignet ist.

8. Gentiana vulgaris × latifolia. — Gentiana digenea Jakow. hybr. nova.

G. digenea unterscheidet sich von *G. vulgaris* durch die breiteren Rosettenblätter, die wesentlich kürzeren Kelchzähne und durch die stumpfen Kelchbuchten, von *G. latifolia* durch die steifen, spitzen, lanzettlichen Rosettenblätter und durch die am Grunde nicht verschmälerten Kelchzähne.

Fundort: Wiesen bei Seefeld in Tirol mit den Stammarten. 1875 lg. A. Kerner (H. Kern.).

Die hier als *G. digenea* beschriebene Pflanze fasste schon A. Kerner, der sie sammelte und im Leben beobachtete, als Hybride auf. In seinem Herbar liegen vier Exemplare der Pflanze, an deren Hybridität ich nicht zweifeln möchte; die Pflanzen fanden sich zusammen mit beiden Stammarten; sie nehmen in jeder Hinsicht eine morphologische Zwischenstellung

ein. Besonders beweisend für die hybride Natur erscheint mir die Beschaffenheit des Pollens. Derselbe liess sich an den Herbarexemplaren noch ganz gut beurtheilen. Die wohlausgebildeten Pollenkörner quollen beim Aufkochen oder Behandeln mit kaltem Wasser auf und nahmen ihre ursprüngliche Gestalt an, sterile Pollenkörner blieben verschrumpft. Typische *G. vulgaris* von Seefeld zeigte 100% ausgebildeter Pollenkörner; bei *G. digenea* fanden sich durchschnittlich 85% verkümmerte Pollenkörner.

G. digenea dürfte nicht häufig sein, da sich ja die Verbreitungsgebiete der beiden Arten im Allgemeinen streng ausschliessen. Am ehesten wären einzelne Stellen der nördlichen Kalkalpen, an welchen Urgebirgspflanzen auftreten, sowie tiefe Standorte, an denen beide Arten herabsteigend vorkommen, geeignete Fundstellen.

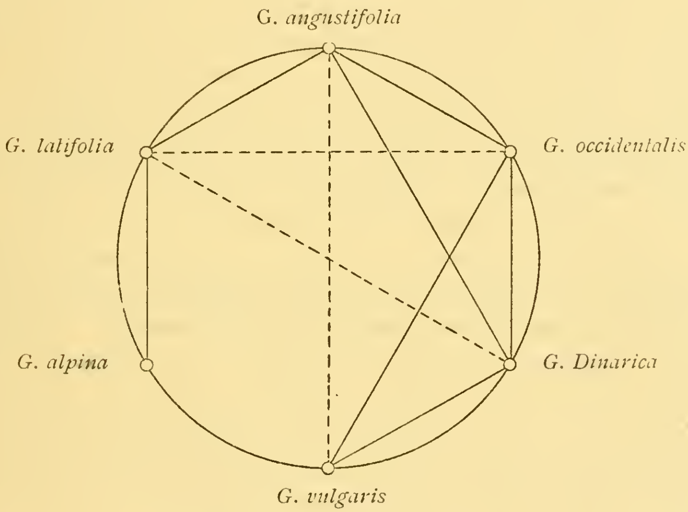
Unter dem reichen Herbarmateriale, das ich studirte, hatte ich Gelegenheit, noch zweimal Formen, die eventuell *G. digenea* sein könnten, zu finden. Das eine Exemplar stammte von Lofer in Salzburg, wo es Spitzel sammelte (H. z. b. G.), die anderen stammten vom Mte. Salvatore im Canton Tessin, lg. Schinz (H. Z.); an beiden Standorten kommen beide Arten vor, so dass die Möglichkeit der Bildung des Bastardes vorhanden ist: in beiden Fällen war eine geringe Reduction der Fertilität des Pollens zu constatiren; doch möchte ich in beiden Fällen die Hybridität nicht mit solcher Sicherheit behaupten, wie bei den Seefelder Exemplaren.

III. Der entwicklungsgeschichtliche Zusammenhang der heute lebenden Arten der Gattung Gentiana, Sect. Thylacites.

In den vorstehenden Zeilen habe ich meine Beobachtungen bezüglich der im Titel genannten Arten wiedergegeben; ich habe in vollkommen unbefangener Weise die existirenden Arten unterschieden, ihre Merkmale und Verbreitung constatirt. Im Folgenden möchte ich nun versuchen, durch Zusammenfassung der Beobachtungen zu einer Vorstellung über die genetischen Beziehungen der unterschiedenen Formen zueinander zu gelangen.

Hiezu stehen mehrere Wege zu Gebote; vor Allem der morphologische Vergleich und die Beachtung der geographischen Verbreitung der einzelnen Formen.[1]

Wenn ich es nun zunächst versuche, durch den morphologischen Vergleich allein zu einer Vorstellung über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Formen zu gelangen, so wird hiezu das nachstehende Schema[2] gute Dienste leisten. In demselben habe ich die Namen jener Formen, zwischen denen



deutliche morphologische Beziehungen vorhanden sind, durch ununterbrochene Linien (————) verbunden; unterbrochene Linien (- - - - - -) deuten weniger klare Beziehungen an.

Was in diesem Schema zunächst auffällt, ist die ziemlich isolirte Stellung der *G. alpina*. Dieselbe hat nur zu einer Art, nämlich zu *G. latifolia* klare morphologische Beziehungen, steht also muthmasslich nur dieser nahe.

Die fünf übrigen Formen stehen unter sich in viel innigeren Beziehungen; dieselben sind so complicirt, dass sich auf Grund

---

[1] Vergl. Wettstein, Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik, 1898.

[2] Über diese Form vergl. Wettstein a. a. O. S. 44.

des morphologischen Vergleiches allein ein Bild irgend welchen genetischen Zusammenhanges nicht entnehmen lässt.

Höchstens liesse sich daraus entnehmen, dass *G. angustifolia, occidentalis* und *G. Dinarica* eine Reihe von Formen darstellen, die innigere Beziehungen zu einander besitzen; dass in dieser Reihe *G. latifolia* und *G. vulgaris* gewissermassen Endglieder repräsentiren, welche morphologisch am meisten voneinander abweichen.

Wesentlich klarer gestaltet sich die Vorstellung über die verwandtschaftlichen Beziehungen, wenn man die Verbreitungsverhältnisse der Formen in Betracht zieht (vergl. Karte II). Ein Blick auf die Karte lehrt, dass es sich hier durchwegs um Formen handelt, deren Areale sich aneinandergrenzend ausschliessen. Dieser Eindruck wird beim ersten Anblick allerdings etwas gestört, wenn man Standorte von *G. vulgaris* im Areale von *G. latifolia*, solche von letzterer im Areale von *G. vulgaris*, das Areale von *G. alpina* in jenem von *G. latifolia* findet u. s. w. Aber ein genaueres Verfolgen der Sachlage klärt diese im ersten Momente störenden Erscheinungen vollkommen auf. *G. vulgaris* vertritt die *G. latifolia* auf kalkreicher Unterlage, *G. latifolia* die erstere auf Urgebirge; nachdem Ur- und Kalkgebirge zwar im Allgemeinen, nicht aber im Einzelnen geographisch scharf getrennt sind, sondern an vielen Stellen in Folge von grossen geologischen Störungen oder von localen secundären Verschiebungen ineinandergreifen, so drückt sich dies in der Verbreitung der Pflanzen aus, wobei dieselben trotzdem scharf in ihrem Vorkommen sich ausschliessen. Das Areale von *G. alpina* fällt nur scheinbar mit dem von *G. latifolia* zusammen, indem es bei horizontaler Projection auf dieses zu liegen kommt.

In der That besitzen daher die sechs erwähnten Formen aneinandergrenzende, sich aber vollständig ausschliessende Areale, was nach Wettstein[1] das Kennzeichen junger Arten ist, die in Anpassung an räumlich getrennte Factoren, also in erster Linie an Klima- und Bodenverhältnisse am gemeinsamen Ursprunge entstanden sind.

---

[1] Vergl. a. a. O.

Der vorliegende Fall ist, wie nicht so bald ein zweiter, geeignet, die Richtigkeit dieser Annahme zu beweisen. Er ist in dieser Hinsicht aus zwei Gründen beweisend. Erstens deshalb, weil man ohneweiters zum Theil die räumlich getrennten Factoren erkennt (*G. latifolia, alpina* sind Urgebirgspflanzen, *G. vulgaris, Dinarica, angustifolia* Kalkpflanzen); zweitens deshalb, weil hier durch das Experiment gezeigt wurde, dass dadurch, dass man die Pflanzen den wechselnden Einflüssen des Bodens entzieht, die formgestaltende Wirkung derselben allmälig aufhört.

Dieses Experiment wurde im grossen Maassstabe durch den Gartenbau ausgeführt. Seit langer Zeit schon wird *G. acaulis* als Gartenpflanze cultivirt; diese Gartenpflanze, deren Cultur insbesondere in England betrieben wurde und betrieben wird, nahm fern von den Klima- und Bodeneinflüssen der Alpen eine zwischen allen Formen intermediäre Form an, sie wurde zur *G. excisa* Presl.

Mit voller Bestimmtheit lässt sich zunächst für die sechs erwähnten wildwachsenden Formen die Behauptung aussprechen, dass sie in Anpassung an klimatische und Bodenverhältnisse in relativ später Zeit entstanden sind und gemeinsamen Ursprung haben.

Eine andere Frage ist die, ob die vorhandenen Formen unter sich Altersabstufungen aufweisen und ob eventuell einzelne derselben der muthmasslichen Stammform näher stehen als andere.

Einzelne Anhaltspunkte zur Beantwortung dieser Frage sind allerdings vorhanden. Aus dem morphologischen Vergleiche konnte man entnehmen, dass *G. alpina* nur zu *G. latifolia* innigere Beziehungen aufweist und daher muthmasslich aus dieser hervorgegangen ist. Allerdings dürfte dieser Ursprung schon recht weit zurückreichen, da sonst beispielsweise das alleinige Vorkommen der *G. alpina* in der Sierra Nevada nicht ganz verständlich wäre.

Der morphologische Vergleich hat ferner gezeigt, dass möglicherweise *G. angustifolia*, *Dinarica* und *G. occidentalis* etwas ältere Typen als *G. latifolia* und *G. vulgaris* darstellen. Dies findet in den geographischen Verhältnissen insofern eine

Stütze, als die drei Arten in Gebieten sich finden, in denen sie die Eiszeiten überdauert haben können, was von *G. latifolia* und *G. vulgaris* wenigstens bezüglich der heute von ihnen occupirten Gebiete nicht angenommen werden kann.

Immerhin sind aber diese Verhältnisse nicht unzweideutig genug, dass es mir zweckmässig erschiene, auf sie im systematischen Ausdrucke Rücksicht zu nehmen.

Im Allgemeinen dürfte nachstehende Vorstellung von dem Entwicklungsgange der in Rede stehenden Artgruppe den wirklichen Verhältnissen sehr nahe kommen.

1. Die ganze Artengruppe reicht zeitlich weit zurück; bereits in der Tertiärzeit war sie in den südeuropäischen und wohl auch in den mitteleuropäischen Gebirgen vertreten und zeigte damals wohl noch deutliche morphologische Beziehungen zu anderen, geographisch nicht sehr entfernten Typen der Gattung.

Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht vor Allem der Umstand, dass die Artengruppe nicht dem nordischen Elemente der Alpenflora angehört, da sie im arktischen Gebiete ganz fehlt.

2. Die Eiszeiten bewirkten eine Einschränkung des Gesammtareales, ein Zurückdrängen der Pflanzen auf die Hochgebirge Südeuropas. In der Sierra Nevada, in den Pyrenäen, in den West- und Südalpen, in den italienischen Gebirgen und jenen der nördlichen Balkanhalbinsel haben die Pflanzen die Eiszeit überdauert. Die geographische Differenzirung reicht vermuthlich schon in diese Zeit zurück.

Für den ersten Theil dieser Annahme sprechen wohl deutlich die in den genannten Gebieten zerstückten Areale, für den zweiten spricht die Gleichheit der Arten in von einander weit getrennten Gebieten (*G. Dinarica* in den Abbruzzen und in Bosnien, *G. alpina* in den Pyrenäen und der Sierra Nevada u. s. w).

3. Im Allgemeinen hat nach Ablauf der Eiszeiten eine Vergrösserung der Areale in Südeuropa nicht stattgefunden; eher könnte man in Folge der

Reduction der alpinen Flora von einer Verringerung dieser Areale sprechen. In den Alpen von Mitteleuropa aber haben zwei Arten, *G. latifolia* und *G. vulgaris*, eine weite Verbreitung in zusammenhängenden Gebieten gewonnen.

Wenn ich schliesslich noch die Frage erörtere, wie sich die im Vorstehenden gewonnenen Erkenntnisse für die Systematik der Gattung verwerthen lassen, so komme ich zu folgenden Ergebnissen.

Wir haben gesehen, dass die heute festzustellenden sechs wildwachsenden Formen als in Anpassung an geographische Factoren entstandene Arten gleichen Ursprungs aufzufassen sind, zwischen denen wesentliche Altersunterschiede sich nicht nachweisen lassen. Systematisch kann man dies in zweifacher Weise ausdrücken, indem man entweder nur den gegenwärtigen Sachverhalt in Berücksichtigung zieht; dann haben wir sechs gleichwerthige Species, etwa in folgender Anordnung:

1. *G. latifolia*,
2. *G. alpina*,
3. *G. angustifolia*,
4. *G. vulgaris*,
5. *G. Dinarica*,
6. *G. occidentalis*;

oder wenn man noch die gemeinsame Abstammung von einem Stammtypus, den man als Art bezeichnen kann, zum Ausdruck bringen will, während man die jüngeren Formen Unterarten nennt, dann erhalten wir folgendes Schema:

Art	Unterarten
G. acaulis L. ampl.	1. *G. latifolia*,
	2. *G. alpina*,
	3. *G. angustifolia*,
	4. *G. vulgaris*,
	5. *G. Dinarica*,
	6. *G. occidentalis*.

Zur Bezeichnung der Stammart oder Sammelart lässt sich hiebei sehr gut der Linné'sche Name verwenden, welcher

nachweislich *G. latifolia* und *G. vulgaris*, also die ohnedies am meisten verschiedenen Arten umfasst und von den meisten Botanikern bisher in einem solch weiten Sinne in Anwendung gebracht wurde.

Index der wichtigsten Pflanzennamen.

Erklärung der Tafeln und Karten.

Tafel I.

Von den drei Blättern, welche von jeder Art dargestellt sind, zeigt das erste die Form der beiden untersten Rosettenblätter, das zweite die Form der beiden mittleren Rosettenblätter, das dritte die Form der beiden obersten Rosettenblätter. Von den Kelchen sind Stücke mit je zwei Kelchzähnen dargestellt. — Sämmtliche Figuren in natürlicher Grösse.

Fig. 1— 4 *G. latifolia* (Gren. et Godr.) Jakow.
» 5— 8 *G. Dinarica* Beck.
» 9—12 *G. excisa* Presl.
» 13—16 *G. vulgaris* (Neilr.) Beck.
» 17—20 *G. angustifolia* Vill.
» 21—24 *G. occidentalis* Jakow.
» 25—28 *G. alpina* Vill.

Tafel II.

Habitusbilder. Photographische Reproductionen von Herbarexemplaren in $^2/_3$ der natürlichen Grösse.

Fig. 1. *G. vulgaris* (Neilr.) Beck. — Niederösterreich: Mariahilferberg bei Gutenstein, lg. Doerfler.
» 2. *G. alpina* Vill. — Schweiz: Ct. Wallis, Fully. lg. Lugeon.

Fig. 3. *G. excisa* Presl. — Originalexemplar Presl's aus dem Herb. des böhmischen Landesmuseums in Prag.

» 4. *G. Dinarica* Beck. — Bosnien: Crkvica, lg. Franjić.

» 5. *G. latifolia* (Gren. et Godr.) Jakow. — Tirol: Alpen um Sterzing, lg. Huter.

» 6. *G. angustifolia* Vill. — Frankreich: Dep. Hautes-Alpes, Pic de Bure; lg. Wilczek.

» 7. *G. occidentalis* Jakow. — Spanien: Peña Gorveya, lg. Willkomm.

Karte I.

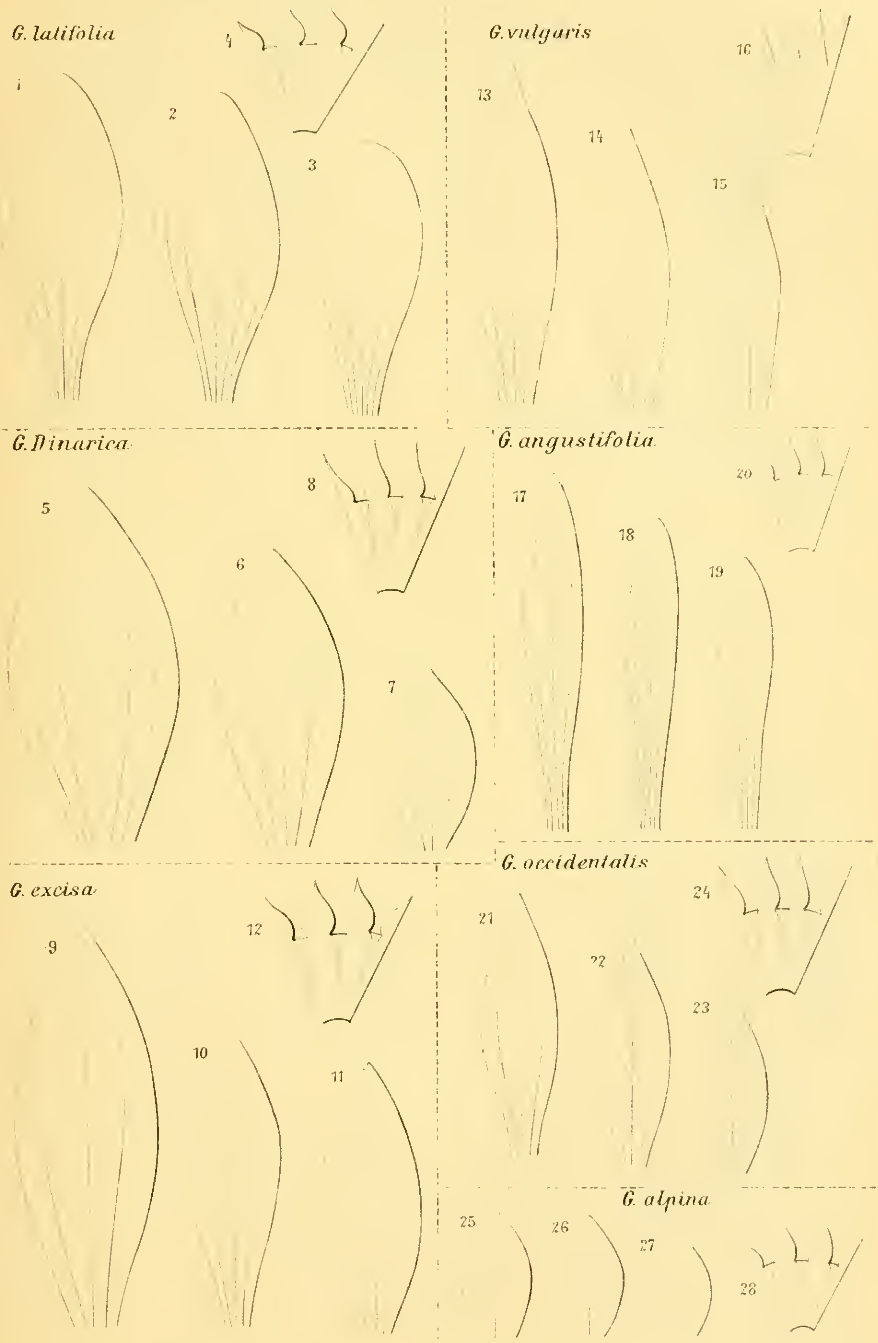
Übersicht der Verbreitung der Arten der Gattung *Gentiana*, Sect. *Thylacites*. — Die Verbreitungsgebiete der Arten sind, dem kleinen Maassstabe der Karte entsprechend, etwas schematisirt; einzelne isolirte Vorkommnisse, wie z. B. das der *G. latifolia* im Areale der *G. vulgaris* u. dergl. sind nicht berücksichtigt.

Karte II.

Verbreitung der Arten *G. latifolia*, *G. vulgaris*, *G. angustifolia* und *G. alpina* im Bereiche der Alpen.

Die mit ununterbrochenen Linien begrenzten Areale sind thunlichst genau gezeichnet; die mit unterbrochenen Linien umgrenzten sind etwas schematisirt.

Vollkommen isolirte und fragliche Vorkommnisse sind in der Karte nicht berücksichtigt.

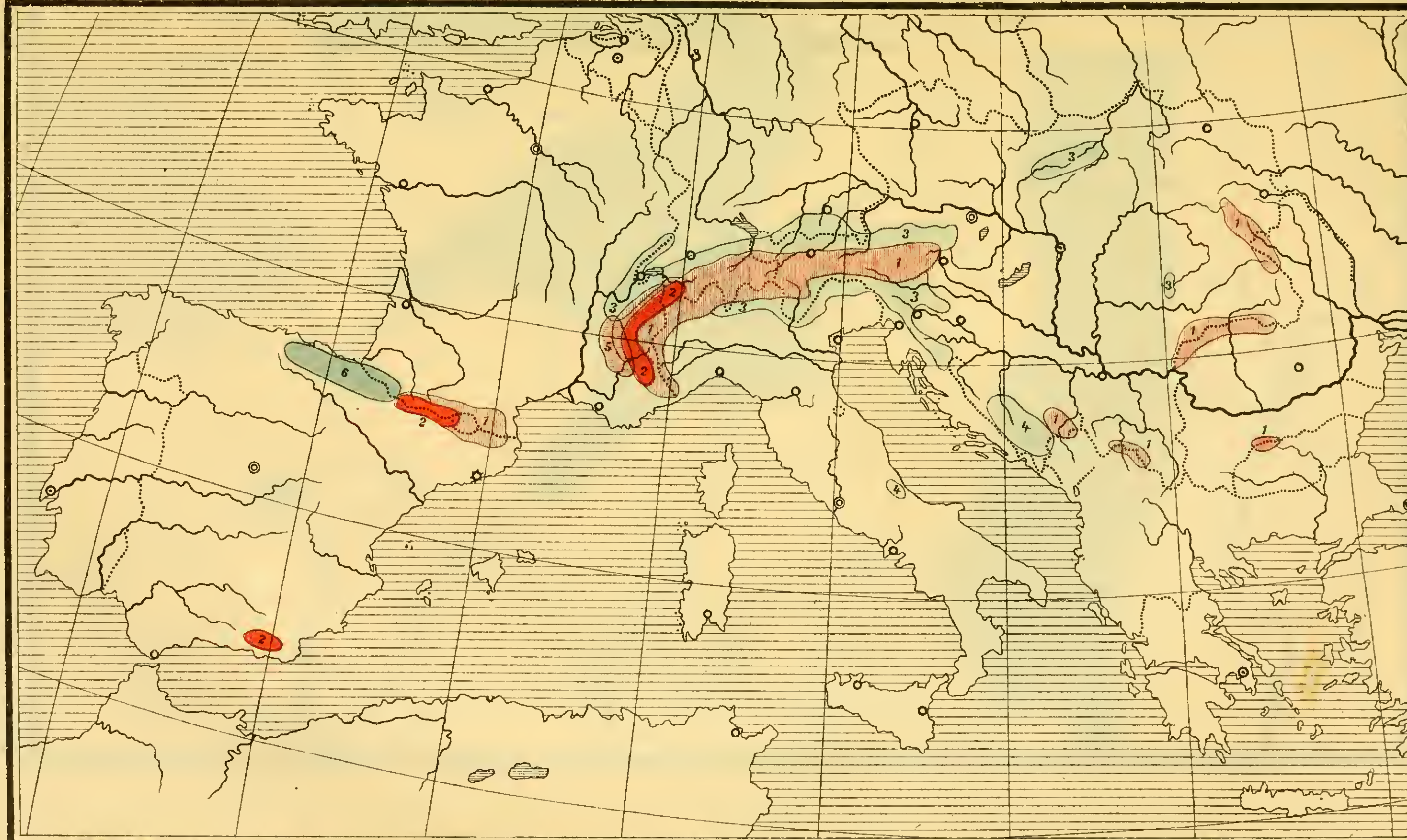


Autor del

Lith Anst v Th Bannwarth, Wien



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



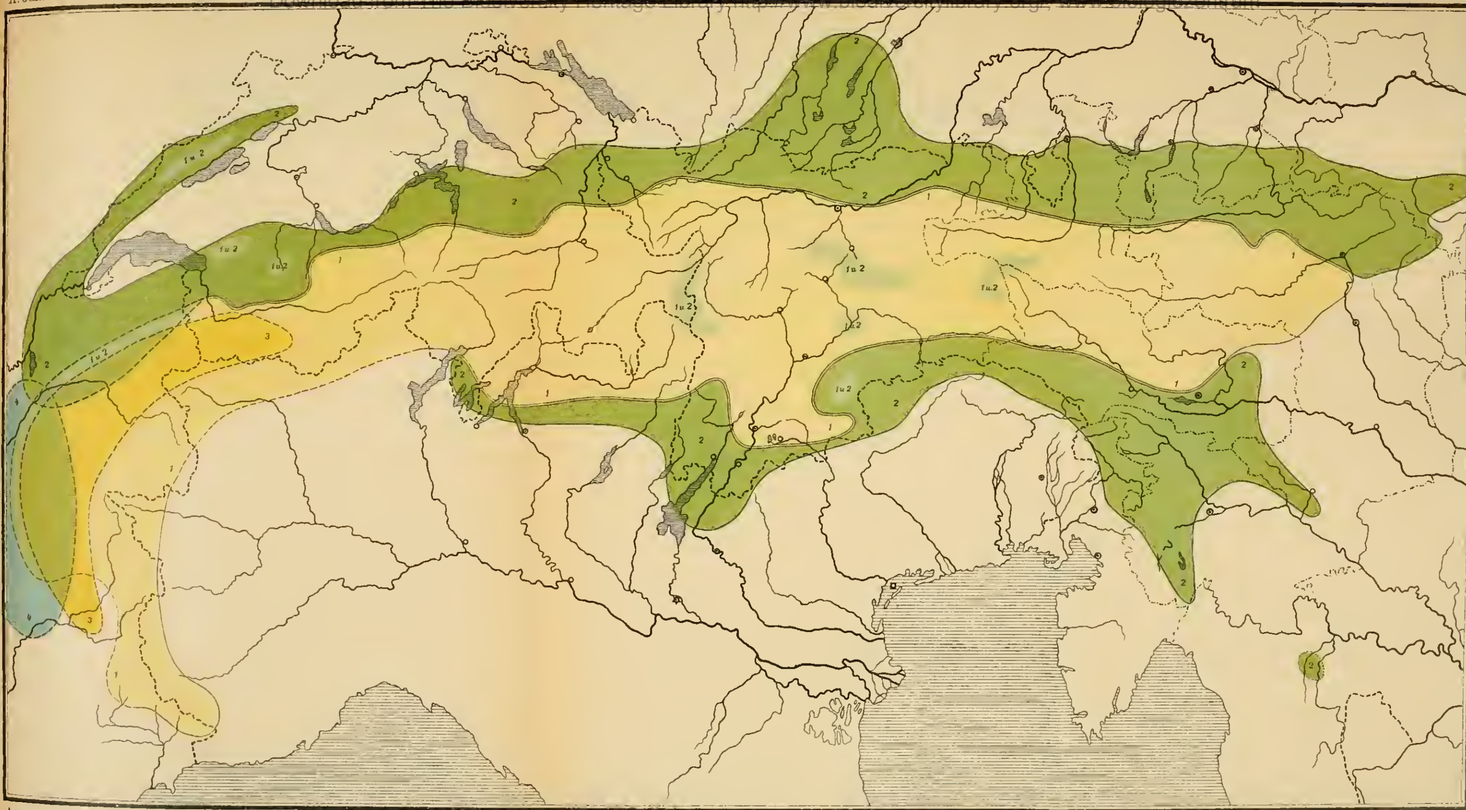
Autor del

Lith Anst v. Th. Bannwarth, Wien

1 *G. latifolia G. G.* 2 *G. alpina V.* 3 *G. vulgaris N.* 4 *G. Dinarica B.* 5 *G. angustifolia V.* 6 *G. occidentalis J.*

Die geographische Verbreitung der Arten der Gattung Gentiana, Sect. Thylacites.

Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe, Bd. CVIII. Abth. I. 1899.



Autor del

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

1. *G. latifolia (G. G.) Jakow.* 2. *G. vulgaris (Neilr.) Beck.* 3. *G. alpina Vill.* 4. *G. angustifolia Vill.*

Verbreitung der Arten der Gattung Gentiana Sect. Thylacites in den Alpen.

Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Classe, Bd. CVIII. Abth. I. 1899